



školní vzdělávací program

Stavební provoz - 4. verze

Obsah

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Úvodní identifikační údaje..... | 4 |
| 2. Profil absolventa | 5 |
| 2.1. Očekávané odborné kompetence | 5 |
| 2.2. Očekávané klíčové kompetence | 8 |
| 3. Charakteristika vzdělávacího programu..... | 9 |
| 3.1. Charakteristika vzdělávacího programu | 9 |
| 3.2. Koncepce školy..... | 9 |
| 3.3. Organizace výuky | 9 |
| 3.4. Realizace klíčových kompetencí | 10 |
| 3.5. Začlenění průřezových témat..... | 10 |
| 3.6. Další vzdělávací a mimo-vyučovací aktivity..... | 11 |
| 3.7. Způsob a kritéria hodnocení žáků..... | 11 |
| 3.8. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných | 12 |
| 3.9. Materiální zabezpečení výuky | 13 |
| 3.10. Personální zajištění výuky | 14 |
| 3.11. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence..... | 14 |
| 4. Učební plán | 15 |
| 4.1. Ročníkový učební plán | 15 |
| 4.2. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP | 16 |
| 4.3. Přehled využití týdnů..... | 18 |
| 5. Učební osnovy | 19 |
| 5.1. Jazykové vzdělávání a komunikace..... | 19 |
| 5.1.1. Český jazyk a literatura..... | 19 |
| 5.1.2. Anglický jazyk | 23 |
| 5.1.3. Německý jazyk..... | 33 |
| 5.1.4. Seminář z anglického jazyka..... | 43 |
| 5.1.5. Seminář z německého jazyka | 47 |
| 5.2. Společenskovední vzdělávání..... | 51 |
| 5.2.1. Základy společenských věd..... | 51 |
| 5.3. Přírodovědné vzdělávání | 55 |
| 5.3.1. Fyzika..... | 56 |
| 5.4. Matematické vzdělávání | 59 |
| 5.4.1. Matematika..... | 59 |
| 5.4.2. Seminář z matematiky..... | 67 |
| 5.5. Vzdělávání pro zdraví..... | 70 |

| | | |
|---------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 5.5.1. | Tělesná výchova | 70 |
| 5.6. | Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | 75 |
| 5.6.1. | Informační a komunikační technologie | 75 |
| 5.7. | Odborné vzdělávání | 83 |
| 5.7.1. | Ekonomika a řízení..... | 83 |
| 5.7.2. | Stavební provoz..... | 85 |
| 5.7.3. | Stavební materiály a zkoušení | 91 |
| 5.7.4. | Technologie | 98 |
| 5.7.5. | Adaptace budov | 112 |
| 5.7.6. | Stavebnictví a životní prostředí | 117 |
| 5.7.7. | Konstrukční cvičení..... | 126 |
| 5.7.8. | Kreslení v CAD..... | 129 |
| 5.7.9. | Základy stavební mechaniky | 137 |
| 5.7.10. | Geodézie | 141 |
| 6. | Školní projekty..... | 146 |
| 6.1. | Po stopách osvobození Ostravy | 146 |
| 6.2. | Poznávání historie města Ostravy..... | 146 |
| 6.3. | Filmové představení | 146 |
| 7. | Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP | 147 |

1. Úvodní identifikační údaje

Název školy: Střední škola stavební a dřevozpracující, Ostrava, příspěvková organizace

Adresa školy: Střední škola stavební a dřevozpracující, Ostrava,
U Studia 2654/33, 700 30 Ostrava – Zábřeh

Zřizovatel: Moravskoslezský kraj
28. října 117, 702 18, Ostrava

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Název školního vzdělávacího programu: | Stavební provoz |
| Kód a název oboru vzdělávání: | 36 - 44 - L/51 Stavební provoz |
| Stupeň poskytovaného vzdělávání: | střední vzdělání s maturitní zkouškou |
| Úroveň vzdělávání EQF: | 4 |
| Délka vzdělávání: | 2 roky |
| Forma vzdělávání: | denní studium |

Platnost ŠVP od 1. 9. 2022
(počínaje 1. ročníkem)

podpis ředitele školy Mgr. Lukáš Šubert

číslo jednací: 1742/2022

razítko školy



2. Profil absolventa

Absolvent oboru vzdělání Stavební provoz se uplatní v povolání stavební technik. Je připraven projektovat pozemní stavby, zpracovávat jednoduché rozpočty staveb, řídit a kontrolovat provádění a stavební úpravy pozemních staveb.

Možnosti uplatnění absolventa

Absolvent nástavbového studijního oboru Stavební provoz je středoškolsky vzdělaný pracovník pro technické funkce se všeobecným a odborným vzděláním na úrovni středního vzdělání s maturitní zkouškou, připravovaný na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i profesní život v podmínkách měnícího se světa. Získá odborné vzdělání potřebné především pro kvalifikovaný výkon odborných činností v pracovních funkcích ve stavebnictví.

Denní nástavbový studijní obor Stavební provoz připravuje žáky pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě, ve výrobě a při montáži prefabrikátů. Absolvent se uplatní v povolání stavební technik, a to v různých typových pozicích. Stavební technici se realizují konkrétně v oblasti přípravy staveb v pozici stavební technik přípravy a realizace staveb, stavební technik projektant, v oblasti provádění staveb v pozici stavební technik mistr nebo stavbyvedoucí. Žák je rovněž připravován tak, aby po nabytí potřebné praxe byl schopen uplatňovat získanou kvalifikaci při samostatné podnikatelské činnosti ve stavebnictví. Další možnosti jsou i v uplatnění na úseku správním a v oblasti výzkumu, ve výrobě a při prodeji stavebních materiálů a výrobků. Při soukromém podnikání je podmínkou výkonu autorizace v příslušném oboru působnosti.

V průběhu vzdělávání je kladen důraz na vytvoření předpokladů pro pozitivní rozvoj osobnosti a kvality člověka důležité pro jeho uplatnění v demokratické společnosti.

Studijní obor stavební provoz připravuje žáky také pro studium na vysokých školách stavebního zaměření.

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Možnosti dalšího vzdělávání absolventa:

Absolventi nástavbového studijního oboru s maturitní zkouškou, kteří úspěšně vykonali maturitní zkoušku, se mohou ucházet o studium na vysokých školách za stejných podmínek jako absolventi ostatních druhů středních škol, poskytujících střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Vzdělání v oboru směřuje k tomu, aby absolventi oboru měli následující odborné a klíčové kompetence.

2.1. Očekávané odborné kompetence

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

- orientovali se v problematice investorské přípravy stavby – územní plánování, územní rozhodnutí, územní řízení o umístění stavby, projekt stavby, stavební řízení a povolování staveb, kolaudace staveb, státní stavební dohled, technický dozor investora a autorský dozor projektanta;
- zajišťovali podklady pro výběrové 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 právních normách obecně platných ve stavebnictví ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat;
- vykonávali činnosti technického dozoru investora.

Vypracovávat projektovou dokumentaci jednoduchých pozemních staveb včetně dodatečných stavebních úprav, tzn. aby absolventi:

- prováděli předprojektovou přípravu, tzn. zaměřili a zdokumentovali stávající stav, připravili podklady pro vypracování projektové dokumentace;
- zhotovovali projektovou dokumentaci jednoduchých stavebních objektů pozemních staveb nebo jejich částí podle požadavku investora v souladu s platnými předpisy;
- zhotovovali stavební výkresy jednoduchých nebo drobných staveb;
- posoudili statickou funkci jednoduchých konstrukčních prvků stavebních konstrukcí z oceli a dřeva;
- prováděli jednoduché kalkulace nákladů, fakturace a znali principy rozpočtování;
- navrhovali zařízení staveniště pro jednoduché stavby a vypracovávali časový harmonogram průběhu prací;
- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií;
- používali počítačový software pro projektování staveb.

Řídit stavební a montážní práce, tzn. aby absolventi:

- pracovali s komplexní dokumentací staveb včetně technologických částí;
- uplatňovali bezpečnostní a protipožární zásady při plánování a řízení stavebních činností;
- řešili dodavatelskou přípravu staveb – předvýrobní přípravu, hospodářské smlouvy, výrobní přípravu a kalkulace, vytyčení a převzetí staveniště a jeho zařízení;
- používali jednoduché prostředky pro vytyčování délek, výšek a úhlů, ovládali prostorové a výškové vytyčení bodů, znali přesnost měření podle ČSN;
- vytyčili jednoduchou stavbu;
- posuzovali a navrhovali možnosti využití stavebních strojů a strojních zařízení při stavebních pracích včetně zásad jejich bezpečného provozování;
- plánovali a řídili používání stavebních mechanismů včetně jejich údržby;
- orientovali se na materiálovém a technologickém trhu a byli schopni získané informace uplatnit při pracovních činnostech;
- posuzovali vlastnosti a kvalitu stavebních materiálů z hledisek technických, technologických, užitných, ekonomických, estetických a ekologických;
- dbali na správné a hospodárné využití materiálů a výrobků ve stavební výrobě;
- volili způsob skladování a manipulace se stavebními materiály a výrobky a tyto činnosti řídili;
- kontrolovali dodržování technologických a pracovních postupů hrubé stavby, dokončovacích prací a stavebních úprav objektů pozemních staveb;
- měli základní znalosti z oblasti technických zařízení budov a inženýrských sítí;
- řídili a organizovali stavební práce, připravovali a organizovali pracoviště, stanovili spotřebu materiálu a počet pracovníků, časový plán a časový harmonogram;
- posuzovali optimální technologické a pracovní podmínky (teplota vzduchu, vlhkost aj.);

- řídili podřízené pracovníky, dbali na dodržování pracovně-právních vztahů, pečovali o vzdělávání pracovníků;
- zpracovávali objednávky a reklamační zápisy;
- vedli stavební deník, realizační dokumentaci, evidenci materiálů a výrobků, evidenci odpracovaných směn;
- sledovali a hodnotili množství a kvalitu vykonané práce;
- používali normy a technické předpisy pro pozemní stavby;
- uplatňovali bezpečné postupy při stavebních úpravách objektů;
- omezovali negativní vlivy vykonávaných činností na životní prostředí, rozpoznávali nebezpečné látky a nakládali s odpady v souladu s platnými předpisy.

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 a právní předpisy týkající se krizových situací souvisejících s pracovní činností;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

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

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

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

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

2.2. Očekávané klíčové kompetence

Kompetence k celoživotnímu učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně se věnovat učení a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni úspěšně budovat svoji profesní kariéru a byli připraveni zvládat podnikatelské činnosti.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni rozvíjet svoji osobnost, udržovat vhodné mezilidské vztahy a dbát o své zdraví.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi efektivně pracovali s prostředky ICT a informacemi.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně nebo v týmu řešit běžné pracovní i jiné problémy.

Komunikační kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni souvisle se vyjadřovat v písemné i ústní formě a volit komunikační strategie a prostředky adekvátně situaci.

Matematická a finanční gramotnost

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni používat matematické myšlení za účelem funkčního zvládnutí různých situací.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi žili v souladu s hodnotami a principy humanity, demokracie a udržitelného rozvoje a uznávali kulturní hodnoty.

3. Charakteristika vzdělávacího programu

3.1. Charakteristika vzdělávacího programu

| | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| Název školního vzdělávacího programu: | Stavební provoz |
| Kód a název oboru vzdělávání: | 36 - 44 - L/51 |
| | Stavební provoz |
| Stupeň poskytovaného vzdělávání: | střední vzdělání s maturitní zkouškou |
| Úroveň vzdělávání EQF: | 4 |
| Délka vzdělávání: | 2 roky |
| Forma vzdělávání: | denní studium |
| Platnost: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem | |

3.2. Koncepce školy

Naše škola poskytuje komplexní výchovu a vzdělání mládeže v oblasti stavebnictví, zpracování dřeva a služeb. Zajišťuje nabídku vzdělávání všem kategoriím žáků vycházejících ze základních škol a škol pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami s možnou prostupností v souladu se školským zákonem v oborech povolených v rejstříku škol.

Chod našeho zařízení se řídí platnými zákony a vyhláškami. Pro některé oblasti jsou vypracovány vnitřní směrnice např. Organizační řád, Školní řád, Klasifikační řád, Pracovní řád, Směrnice BOZP a PO, apod.

Škola se v doplňkové činnosti věnuje celoživotnímu vzdělávání, především v oblasti řemeslných dovedností, jak pro rekvalifikace nezaměstnaných, tak i odborné vzdělávání dle požadavků praxe.

3.3. Organizace výuky

Výuka probíhá dle rozvrhu hodin při dodržování zákonných požadavků.

Organizace školy je zpracována v organizačním řádu školy, z kterého vyplývají pracovní náplně jednotlivých pracovníků a rozdělení činností na jednotlivé úseky.

Ve všech ročnících probíhá intenzivní teoretická výuka v objektu U Studia 33 v Ostravě – Zábřehu. Vzdělávání probíhá jak v kmenových třídách, tak ve speciálních učebnách. Podle vyhlášky č. 374/2006 Sb. o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři dle §2 se v rámci teoretického vyučování žáci dělí do skupin dle potřeby. Výuka může probíhat v blocích.

Pro úspěšnou realizaci vzdělávání je do výuky zařazena učební praxe, které je součástí předmětů CAD systémy, Stavební materiály a zkušebnictví a Stavebnictví a životní prostředí. Žáci si osvojují požadované praktické dovednosti a činnosti formou cvičení (odborné učebny). Dále je v průběhu studia pro žáky zařazena odborná praxe v rozsahu 2 týdny v 1. ročníku, kdy si žáci opět osvojí praktické dovednosti přímo na firmách.

Žákům se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním, se sociálním znevýhodněním věnují učitelé po celou dobu docházky do školy speciální pozornost a péči ve spolupráci se školským poradenským střediskem.

V rámci teoretického vzdělávání se pro žáky pořádají mimoškolní aktivity. Pro všechny žáky 1. ročníku denního studia škola pořádá lyžařský výcvik. Výcvik probíhá v zimě daného školního roku, vždy podle sněhových podmínek.

Pro všechny žáky 2. ročníku denního studia škola pořádá sportovně turistický kurz. Kurz probíhá na jaře daného školního roku na Těrlické přehradě. (Žáci nástavbového studia jsou tou dobou na řízené praxi, proto se jim tento kurz nenabízí)

Žákům se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním, se sociálním znevýhodněním věnují učitelé po celou dobu docházky do školy speciální pozornost a péči ve spolupráci se školským poradenským střediskem.

V rámci odborného vzdělávání se škola zapojuje do soutěží odborných dovedností žáků mezi školami na úrovni regionu i celostátní. Soutěže probíhají v rámci jednotlivých škol i v rámci stavebních veletrhů. Žáci na soutěžích prokazují znalosti teoretické i praktické.

Přehled základních organizačních forem výuky:

- Individuální
- Hromadná
- Individualizovaná
- Diferencovaná
- Skupinová
- Kooperativní
- Distanční

Metody výuky využívané v rámci teoretického a praktického vyučování

- Informačně receptivní metoda
- Reproductivní metoda
- Metoda problémového výkladu
- Heuristická metoda

3.4. Realizace klíčových kompetencí

Škola realizuje klíčové kompetence pomocí exkurzí, besed a soutěží v odborných dovednostech žáků.

3.5. Začlenění průřezových témat

Průřezová témata představují významnou složku vzdělávání, která prostupuje celým vzdělávacím programem.

Průřezové téma Člověk v demokratické společnosti prostupuje vzděláváním všemi ročníky v rámci výuky některých tematických celků, převážně je však realizováno v předmětu Základy společenských věd.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí je realizováno převážně v předmětu Stavebnictví a životní prostředí, prolíná se také do celkového chodu školy (např. třídění odpadu).

Průřezové téma Informační a komunikační technologie prostupuje všemi předměty, které využívají jejích prostředků. Převážně je realizováno v předmětu Informační a komunikační technologie.

Průřezová témata jsou také realizována v rámci projektů organizovaných školou:

- Po stopách osvobození Ostravy
- Poznávání historie města Ostravy
- Filmové představení

3.6. Další vzdělávací a mimo-vyučovací aktivity

V rámci vzdělávání je do vzdělávacího programu zařazeno několik projektů:

- Po stopách osvobození Ostravy
- Poznávání historie města Ostravy
- Filmové představení

Tyto projekty jsou do výuky zařazeny v rámci rozvíjení klíčových kompetencí žáků a zároveň částečně realizují průřezové téma Občan v demokratické společnosti.

3.7. Způsob a kritéria hodnocení žáků

Vychází ze školního řádu a klasifikačního řádu školy, které jsou zveřejněny na webových stránkách školy: www.soustav-ostrava.cz.

V průběhu klasifikačního období se prospěch v předmětech s převahou teoretického zaměření posuzuje podle těchto hledisek:

- a) stupeň osvojení a jistoty, s níž žák učivo ovládá;
- b) schopnost samostatného logického myšlení a osvojení metod myšlení charakteristických pro daný obor;
- c) schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností při řešení nových úkolů;
- d) samostatnost, aktivita a iniciativa při řešení úkolů, soustavnost a svědomitost v práci;
- e) úroveň vyjadřování.

Při hodnocení v průběhu distančního vzdělávání platí obdobná pravidla a kritéria hodnocení jako pro prezenční vzdělávání. Vyučující zohlední individuální podmínky žáka pro distanční vzdělávání.

V průběhu klasifikačního období se prospěch v předmětech s převahou praktického zaměření posuzuje podle těchto hledisek:

- a) osvojení odborných dovedností, projevující se ovládnutím nejúčelnějších způsobu práce, které zajišťují kvalitní výsledky;
- b) využívání získaných teoretických vědomostí;
- c) úroveň organizace práce na pracoviště;
- d) dodržování předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;
- e) úroveň používání, obsluhy a údržby náradí, pomůcek a strojů.

Ústní zkoušení je prováděno individuálně, tzv. před tabulí, nebo frontálně kladením otázek s možností doplňování či zpřesňování odpovědí jinými žáky.

Písemné zkoušení je aplikováno jak formou krátkých písemných prací diagnostikujících znalosti jednoho, např. naposledy vyučovaného tématu (tzv. pětiminutovek), tak formou delších písemných prací zahrnujících více témat delšího časového období výuky (max. 20 minut). Současně je písemné zkoušení vhodně doplňováno i písemnými testy (testovacími otázkami s vyznačováním správných odpovědí), vyhodnocovanými bodovými systémy (vazba na jednotné zadání závěrečných zkoušek, které ve své písemné části testy obsahují).

Součástí klasifikačního řádu je i způsob hodnocení výsledků žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků s individuálním učebním plánem.

Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami věnují učitelé po celou dobu docházky do školy speciální pozornost a péči. Při způsobu hodnocení je přihlíženo k doporučení ŠPZ (Školského poradenského zařízení).

Pro zjišťování úrovně žákovských vědomostí a dovedností volí učitel takové formy a druhy zkoušení, které odpovídají schopnostem žáka a na něž nemá porucha negativní vliv. Kontrolní práce píší tito žáci po předchozí přípravě.

U žáků s vývojovou poruchou se klade důraz na ten druh projevu (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podávat lepší výkony. Při klasifikaci nevycházíme z prostého počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl.

3.8. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

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 na základě doporučení školského poradenského zařízení.

Pro žáky a jejich zákonné zástupce škola nabízí školní poradenské služby v rámci školního poradenského pracoviště ve složení: školní speciální pedagog, výchovná poradkyně a školní metodik prevence. Tyto služby jsou určeny všem žákům školy a jsou pro ně bezplatné a dostupné. Tito pracovníci spolu denně velice úzce spolupracují a předávají si informace. Předávají také informace dalším pedagogickým pracovníkům, přímo pracují s žáky, spolupracují se zákonnými zástupci a různými institucemi.

Škola má vypracován systém péče a podpory pro žáky v rámci Školního poradenského pracoviště včetně stanovení a rozdělení kompetencí jednotlivých pracovníků. Systém je rozpracován ve Školním programu pedagogicko-psychologických poradenství a navazuje na Školní řád a další dokumenty školy.

Škola vede evidenci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Pedagogové jsou informováni o speciálních vzdělávacích potřebách žáků. Těmto žákům jsou poskytnuta podpůrná opatření a je k nim uplatňován individuální a inkluzivní přístup.

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 (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), 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.

Škola cíleně vyhledává talentované žáky již přihlášení ke studiu. V přijímacím řízení jsou sledovány vynikající výsledky žáka na základní škole, které jsou zjišťovány z jeho klasifikace, výsledků přijímacích zkoušek a výstupního hodnocení základní školy pokud je k dispozici. Další vyhledávání probíhá při pravidelných hodnoceních výsledků vzdělávání v klasifikačních obdobích školního roku a při analýze výsledků školních a odborných soutěží. Pokud dojde škola k rozhodnutí, že vzdělává žáka nadaného nebo mimořádně nadaného, tak spolupracuje se ŠPZ pro diagnostiku nadání a další doporučení pro vzdělávání tohoto žáka. Ve výuce těchto žáků jsou dle potřeby využívány vhodné metody a postupy, individuální přístup, obohacování učiva, problémové a projektové vyučování, samostudium, práce s informačními a komunikačními technologiemi aj. Žáci také jsou vhodně zapojováni do skupinové výuky a týmové práce (jako vedoucí i jako členové), vedeni k co nejlepším výkonům i v předmětech, na které nejsou orientováni. Žáci jsou zapojováni ve zvýšené míře do soutěží, které odpovídají oblasti nadání. Škola umožní těmto žákům rozšířenou výuku některých předmětů, popř. umožní vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu.

3.9. Materiální zabezpečení výuky

Objekty a movitý majetek jsou vlastnictvím Moravskoslezského kraje a škole byl svěřen do správy zřizovací listinou.

Většinu objektů využíváme pro výuku teorie, odborného výcviku a doplňkové činnosti v souladu se zřizovací listinou. Nevyužité prostory spravovaných nemovitostí se snažíme pronajmout především pro školské nebo komerční účely na základě nájemních smluv.

K teoretické výuce mají žáci kmenové učebny vybaveny standardním školním nábytkem. V každé učebně je k dispozici dataprojektor a stolní počítač, popřípadě vyučující mají možnost využívat notebook. Škola má zřízeny 4 počítačové učebny, vybavené i pro výuku CAD systémů. Dále jsou na škole zřízeny odborné učebny pro výuku stavebních oborů, dřevu oborů, instalatérská učebna, učebna cizích jazyků, učebna českého jazyka, učebna fyziky a multimediální učebna, všechny vybavené interaktivními tabulemi.

Školní třídy jsou upraveny v souladu s vyhláškou o hygienických požadavcích na školská zařízení.

Pro sportovní aktivity mají žáci v rámci výuky k dispozici tělocvičnu, hernu stolního tenisu, posilovnu, hřiště na kopanou s atletickou dráhou a asfaltové hřiště.

Všechny prostory školy jsou napojeny na počítačovou síť a mají přístup k internetu.

Pro praktickou výuku škola disponuje plně vybavenými dílnami:

- truhlářské (rukodělné, strojní)
- zednické

- obkladačské
- pro montéry suchých staveb
- malířské
- klempířské
- kamnářské
- instalatérské
- zámečnické

Pracoviště odborného výcviku jsou vybavena nářadím, stroji a pomůckami v souladu s požadavky jednotlivých tematických celků.

Část výuky odborného výcviku probíhá i na smluvních pracovištích formou skupinové výuky v 1. a 2. ročníku pod vedením učitelů odborného výcviku, nebo individuální výukou pod vedením instruktorů firem převážně ve 3. ročníku.

3.10. Personální zajištění výuky

Výuka je zajišťována kvalifikovaným pedagogickým sborem, který tvoří učitelé teoretického vyučování, učitelé odborného výcviku a speciální pedagog.

Spolupráce je pro ně existenčně nutná, protože celá řada problémů učňovské mládeže se bez úzké spolupráce mezi třídním učitelem, učitelem odborného výcviku případně i speciálním pedagogem, nedá řešit.

Ve škole pracuje výchovný poradce, metodik prevence sociálně patologických jevů, metodik ICT a školní metodik EVVO, kteří mají příslušné specializační vzdělání.

Plán rozvoje pedagogických pracovníků je součástí strategického plánování. Vzdělávání pracovníků je cílené, a to jak v oblasti jednotlivých předmětů, tak i v obecných otázkách. Škola využívá kurzů jak v rámci DVPP, tak i v rámci ESF vzhledem k finančním možnostem školy.

3.11. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Bezpečnost práce a ochrany zdraví se řídí směrnicemi školy a zákony v oblasti BOZP a PO. Činnost v této oblasti má škola zajištěnou dodavatelskou firmou, která zajišťuje školení zaměstnanců a žáků, kontrolní činnost, řešení školních a pracovních úrazů, vyhledávání rizik úrazů na pracovištích školy atd.

Oblast požární ochrany je smluvně zajištěna firmou Redcok s.r.o. (revize požárních přístrojů, hydrantů atd.)

Žáci a zaměstnanci jsou vybavováni ochrannými a pracovními pomůckami a prostředky v souladu se zákonnými požadavky dle směrnice schválené ředitelem školy.

4. Učební plán

4.1. Ročníkový učební plán

UČEBNÍ PLÁN

Identifikační údaje :

Název ŠVP :

STAVEBNÍ PROVOZ

Kód a název oboru vzdělání:

36-44-L/51

Délka a forma vzdělávání :

2 roky, studium denní

Platnost ŠVP :

od 01.09.2022

| | I. | II. | ŠVP |
|-----------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|
| <i>Všeobecně vzdělávací předměty</i> | 16 | 16 | 32 |
| <i>Jazykové vzdělávání</i> | | | |
| Předmět: | | | |
| Český jazyk a literatura * 1) | 3 | 4 | 7 |
| Cizí jazyk * 2) | 3 | 3 | 6 |
| Seminář z cizího jazyka *4) | 0 | 1 | 1 |
| <i>Společenskovední vzdělávání</i> | | | |
| Předmět: | | | |
| Základy společenských věd | 1 | 1 | 2 |
| <i>Přírodovědné vzdělávání</i> | | | |
| Předmět: | | | |
| Fyzika | 2 | 0 | 2 |
| <i>Matematické vzdělávání</i> | | | |
| Předmět: | | | |
| Matematika | 3 | 3 | 6 |
| Seminář z matematiky *4) | 0 | 1 | 1 |
| <i>Estetické vzdělávání</i> | | | |
| Literární vzdělávání /zařazeno v předmětu Český jazyk a literatura | | | |
| <i>Vzdělávání pro zdraví</i> | | | |
| Předmět: | | | |
| Tělesná výchova | 2 | 2 | 4 |
| <i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</i> | | | |
| Předmět: | | | |
| Informační a komunikační technologie | 2 | 2 | 4 |

| | | | |
|-----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Odborné vzdělávací předměty | 19 | 19 | 38 |
| Organizace a řízení stavebního provozu | | | |
| Předmět: | | | |
| Ekonomika a řízení | 2 | 2 | 4 |
| Stavební provoz | 2 | 3 | 5 |
| Stavební materiály | | | |
| Předmět: | | | |
| Stavební materiály a zkoušení*3) | 2 | 1 | 3 |
| Provádění staveb | | | |
| Předmět: | | | |
| Technologie | 3 | 3 | 6 |
| Adaptace budov | 2 | 0 | 2 |
| Stavebnictví a životní prostředí *3) | 1 | 2 | 3 |
| Konstrukční cvičení | | | |
| Předmět: | | | |
| Konstrukční cvičení | 2 | 3 | 5 |
| Kreslení v CAD *3) | 1 | 1 | 2 |
| Základy stavební mechaniky | 2 | 2 | 4 |
| Geodézie | 2 | 2 | 4 |
| | 35 | 35 | 70 |

Poznámky k učebnímu plánu :

*1) V předmětu *Český jazyk a literatura* se učí oblast *Estetické vzdělávání*.

*2) *Vyučované cizí jazyky* : *anglický jazyk, německý jazyk*

*3) *Těmito předměty prolíná učební praxe*.

*4) *Jedná se o volitelný maturitní předmět – žák si vybírá pouze jeden*.

4.2. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

| Vzdělávací oblast | RVP | | Vzdělávací obor | ŠVP | |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| | minimální počet vyučovacích hodin za studium | | | počet vyučovacích hodin za studium | |
| | týdně | celkem | | týdně | celkem |
| | | | | | 320(352) |
| Jazykové vzdělávání - český jazyk - cizí jazyk | | | Český jazyk a literatura | 4 | 128 |
| | 3 | 96 | Anglický jazyk | 6 | 192 |
| | 6 | 192 | Německý jazyk | 6 | 192 |
| | | | Seminář z anglického jazyka * | 1 | 32 |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------------|-----------|-----------------|
| | | | Seminář z německého jazyka * | 1 | 32 |
| | | | | | 96 |
| Estetické vzdělávání | 3 | 96 | Český jazyk a literatura | 3 | 96 |
| | | | | | 128 |
| Vzdělávání pro zdraví | 4 | 128 | Tělesná výchova | 4 | 128 |
| | | | | | 192(224) |
| Matematické vzdělávání | 6 | 192 | Matematika | 6 | 192 |
| | | | Seminář z matematiky * | 1 | 32 |
| | | | | | 256 |
| Společenskovědní vzdělávání, Přírodovědné vzdělávání, Vzdelávání v informačních a komunikačních technologiích | 4 | 128 | Základy společenských věd | 2 | 64 |
| | | | Fyzika | 2 | 64 |
| | | | Informační a komunikační technologie | 4 | 128 |
| | | | | | 288 |
| Organizace a řízení stavebního provozu | 7 | 224 | Ekonomika a řízení | 4 | 128 |
| | | | Stavební provoz | 5 | 160 |
| | | | | | 96 |
| Stavební materiály | 2 | 64 | Stavební materiály zkoušení | 3 | 96 |
| | | | | | 352 |
| Provádění staveb | 11 | 352 | Technologie | 6 | 192 |
| | | | Adaptace budov | 2 | 64 |
| | | | Stavebnictví a životní prostředí | 3 | 96 |
| | | | | | 480 |
| Konstrukční cvičení | 10 | 320 | Konstrukční cvičení | 5 | 160 |
| | | | Kreslení v CAD | 2 | 64 |
| | | | Základy stavební mechaniky | 4 | 128 |
| | | | Geodézie | 4 | 128 |
| Disponibilní dotace | 12 | 384 | | | |
| Celkem: | 64 | 2048 | | 70 | 2240 |

*volitelný dle maturitního předmětu

4.3. Přehled využití týdnů

Přehled využití týdnů

| Činnost | I | II |
|-------------------------|----------|-----------|
| Výuka dle rozpisu učiva | 32 | 32 |
| Odborná praxe | 2 | 0 |
| Maturitní zkoušky | 0 | 2 |
| Lyžařský výcvik | 1 | 0 |
| Rezerva | 5 | 6 |

Odborná praxe

Pro všechny žáky 1. ročníku denního studia je povinná řízená praxe v rozsahu 2 týdny. Praxe probíhá dle organizačního plánu pro daný školní rok.

Maturitní zkoušky

Všichni žáci 2. ročníku denního studia, kteří řádně ukončí studium a obdrží vysvědčení.

Lyžařský výcvik

Pro všechny žáky 1. ročníku denního studia škola pořádá lyžařský výcvik. Výcvik probíhá v lednu daného školního roku, vždy podle sněhových podmínek.

5. Učební osnovy

5.1. Jazykové vzdělávání a komunikace

5.1.1. Český jazyk a literatura

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. **Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí.** Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa;

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Český jazyk a literatura vychází z RVP ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace obsahového okruhu Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a vzdělávací oblasti Estetické vzdělávání. Výuka navazuje na poznatky žáků získané na základní škole a dále je rozvíjí, a to se zřetelem k jejich profesnímu zaměření. Učivo je rozděleno do tří oblastí, které spolu souvisejí a doplňují se. Pořadí, v němž je probíráno, stanoví tematický plán. Předmět se učí ve dvou ročnících s časovou dotací 3 hod. týdně v 1. ročníku, 4 hod. týdně v 2. ročníku.

Strategie výuky

Na začátku studia žáci napíší vstupní test, který vyučujícím poskytne informace o úrovni znalostí jednotlivců. Učitelé se zaměřují na probuzení zájmu o předmět, snaží se o jejich aktivní přístup k výuce. Proto volí různorodé vyučovací metody. Vedle výkladu lze využít spolupráci žáků ve skupinách, aktivní naslouchání, kooperativní metodu, využívají interaktivní multimediální tabuli, počítačových programů.

Pozornost je věnována žákům se SPU, ke kterým přistupují vyučující individuálně a respektují pokyny PPP.

Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem, a to formou ústní i písemnou. Vychází z těchto kritérií: známky z průběžných testů, ústní zkoušení, známka ze souhrnné pololetní práce. Dále se hodnotí aktivita žáků a příprava samostatných mluvnických cvičení.

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu

1. ročník, 3 h týdně, povinný

| ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| rolišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny řídí se zásadami správné výslovnosti v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby | Jazyková kultura Vývojové tendence spisovné češtiny Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka |

| KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi | Komunikační situace, komunikační strategie Vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně přednese krátký projev vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</p> | <p>dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené Projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky Vyprávění, popis osoby, věc, výklad nebo návod k činnosti, úvaha</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

| výsledky vzdělávání | učivo |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů samostatně zpracovává informace rozumí obsahu textu i jeho částí pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</p> | <p>Techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu Druhy a žánry textu Písemnictví starověku a raného středověku Středověká evropská literatura Česká literatura středověku Renesance a humanismus ve světové a české literatuře Baroko v evropské a české literatuře Klasicismus, osvícenství a preromantismus Romantismus ve světové a české literatuře Národní obrození Realismus ve světové literatuře 19.stol. Česká literatura druhé pol.19.stol.</p> |

KULTURA

| výsledky vzdělávání | učivo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</p> | <p>Kulturní instituce v ČR a v regionu Společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova Kultura bydlení, odívání Ochrana a využívání kulturních hodnot Funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl</p> |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>samostatně zpracovává informace rozumí obsahu textu i jeho částí pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</p> | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

2. ročník, 4 h týdně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie orientuje se ve výstavbě textu uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</p> | <p>Obohacování slovní zásoby; slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie</p> <p>Větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu</p> |

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového sestaví základní projevy administrativního stylu vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</p> | <p>Druhy řečnických projevů</p> <p>Publicistika, reklama</p> <p>Literatura faktu a umělecká literatura</p> <p>Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</p> |

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vypracuje anotaci má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti má přehled o knihovnách a jejich službách zaznamenává bibliografické údaje</p> | <p>Získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního) např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení</p> <p>Zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby</p> <p>Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</p> |

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Světová a česká literatura na přelomu 19.a 20.stol.</p> <p>Próza a drama ve svět.lit.ve válečném a meziválečném období</p> <p>Česká poezie od konce 1.svět.války do druhé pol. 20.stol.</p> <p>Česká próza a drama od konce 1.svět.války do konce 2.svět.války</p> <p>Světová lit.druhé pol. 20.stol. a 21.stol.</p> <p>Česká lit. druhé pol. 20.stol. a 21.stol.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

KULTURA

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</p> <p>sestaví základní projevy administrativního stylu</p> <p>má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</p> <p>zaznamenává bibliografické údaje</p> | <p>Kulturní instituce v ČR a v regionu</p> <p>Společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</p> <p>Kultura bydlení, odívání</p> <p>Ochrana a využívání kulturních hodnot</p> <p>Funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl</p> |

5.1.2. Anglický jazyk

Obecný cíl předmětu:

Předmět Anglický jazyk se významně podílí na přípravě žáků pro aktivní život v multikulturní společnosti. Rozšiřuje jejich poznatky o světě, zejména v oblasti anglicky mluvících zemí, vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností, rozvíjí jejich komunikativní kompetence (ústní i písemné), aby byli připraveni se dorozumět v cizím jazyce v situacích každodenního i pracovního života v zahraničí a v nadnárodních společnostech. Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce.

Studium předmětu je zakončeno volitelnou maturitní zkouškou z cizího jazyka na základní úrovni. Předpokladem pro složení této zkoušky je dosažení jazykové úrovně B1 dle Evropského referenčního rámce.

Rozsah produktivní slovní zásoby se u žáků rozšíří z již aktivně používaných lexikálních jednotek získaných za dobu středního vzdělávání s výučním listem tak, že žák celkově dosáhne 2300 lexikálních jednotek na konci nástavbového studia. Z toho obecně odborná terminologie bude u úrovně B1 min. 20%.

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 získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;
 - pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
 - využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
 - chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

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 s porozuměním, 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

2. Jazykové prostředky

- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)
- slovní zásoba a její tvoření
- gramatika (tvarosloví a větná skladba)
- grafická podoba jazyka a pravopis

3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy vymezené v RVP (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), které byly již částečně probírány v předchozím vzdělávání pro učební obory s výučním listem jsou nyní rozšiřovány, doplňovány a prohlubovány v novém kontextu:
- 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 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 žáků (studentů dvouletého nástavbového studia) směřuje k dosažení cílové úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Studium je zakončeno volitelnou maturitní zkouškou z cizího jazyka na základní úrovni.

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na výstupní úroveň tříletého středního vzdělání s výučním listem, přičemž se předpokládá, že absolvent příslušného oboru již dosáhl úrovně A2+ dle platného RVP.

Při výuce slouží jako základní učební a studijní materiál akreditované učebnice.

Výuka má žáky zaujmout, vzbuzovat v nich zájem o cizí jazyky. Vyučující používá při výuce doplňkové materiály, handouty, slovníky, plně vybavené jazykové učebny, počítače, multimediální výukové programy, internetové stránky, videonahrávky, apod. Vhodným zadáním úkolů jsou žáci vedeni k samostatné práci a ke konverzaci. Výuka je orientována na autodidaktické metody (samostatné učení žáků) a sociálně komunikativní aspekty učení (práce ve dvojicích, diskuse). Žákům je doporučováno, aby k prohloubení svých jazykových znalostí využili pobytů v zahraničí, internetových zdrojů, apod.

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 slovu)
- samostatná práce žáků s nahrávkou (porozumění mluvenému slovu)
- využití výukových programů (např. doplňovací a přiřazovací cvičení na gramatiku, slovní zásobu)
- práce ve dvojicích a skupinách
- domácí samostudium a procvičování učiva

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni každé pololetí výslednou známkou 1-5 dle klasifikačního řádu. Jako podklad pro klasifikaci slouží:

- písemné testy (gramaticko-lexikální, čtení s porozuměním, poslech s porozuměním)
- písemné kompozice (ve formě školní práce nebo domácího úkolu/projektu)
- ústní zkoušení (samostatný projev žáka, interakce žáka s učitelem)
- aktivita žáka v průběhu pololetí, plnění dílčích úkolů a cvičení ve vyučovacích hodinách

Klíčové kompetence

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU 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
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám (v případě potřeby využít možnosti práce v zahraničí)
- jednat aktivně při hledání zaměstnání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat sebe i svoji odbornost (v případě potřeby se ucházet o místo v zahraniční firmě)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních a studijních činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního a studijního týmu

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- komunikovat prostřednictvím elektronické pošty a využívat další prostředky online a offline komunikace
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- aplikovat matematické postupy a znalosti v běžných životních i pracovních situacích v cizojazyčném prostředí a při práci s cizojazyčnými zdroji

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací

Průřezová témata

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující PT:

- **Člověk v demokratické společnosti**
Při výuce cizího jazyka se žáci se aktivně zapojují do diskusí, obhajují své názory a postoje k otázkám denního života. Učí se být tolerantní vůči osobám s jinými názory.
 - prohloubení schopnosti a motivace k učení
 - výcvik v komunikaci, vyjednávání, řešení konfliktů
 - soužití v multikulturní společnosti
 - úcta k životu, pomoc potřebným
- **Člověk a životní prostředí**
V rámci výuky je u žáků prohlubována úcta k živé i neživé přírodě, respektování života jako nejvyšší hodnoty. Dochází k posilování povědomí o základních ekologických zákonitostech. Apeluje se na žáky, aby sami přispívali ke zlepšování životního prostředí, a aby hospodárně zacházeli s veškerými zdroji.

- **Informační a komunikační technologie**

Při studiu žáci získávají informace prostřednictvím informačních a komunikačních technologií. Žáci využívají IKT přímo ve výuce, z domova při komunikaci s vyučujícím a mezi sebou navzájem.

1. ročník, 3 h týdně, volitelný (Cizí jazyk)

| ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p> <p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p> <p>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</p> <p>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p> | <p>Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</p> <p>Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného</p> <p>Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky</p> <p>Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.</p> <p>Jednoduchý překlad</p> <p>Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností</p> <p>Interakce ústní</p> <p>Interakce písemná</p> |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p> <p>přeloží text a používá slovníky, i elektronické</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>zaznamená vzkazy volajících</p> <p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p> | |
| průřezová témata | |
| Občan v demokratické společnosti Multikulturní výchova – Základní problémy socio-kulturních rozdílů | |

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p> <p>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</p> <p>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p> | <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření</p> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <p>Grafická podoba jazyka a pravopis</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20% jednotek)</p> |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</p> <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p> | |
| průřezová témata | |
| Informační a komunikační technologie | |
| Mediální výchova – Role médií v moderních dějinách | |

TEMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oboru vzdělání</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p> | <p>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, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti; tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj.</p> <p>Komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.</p> <p>Jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</p> |
| průřezová témata | |
| Občan v demokratické společnosti | |
| Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Žijeme v Evropě | |

POZNATKY O ZEMÍCH

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>prokazuje znalosti prostředí zemí dané jazykové oblasti z pohledu zeměpisného, demografického, hospodářského, politického a kulturního atp.</p> <p>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p> | <p>Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí, sféry studovaného oboru 19</p> <p>Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</p> |
| průřezová témata | |
| Občan v demokratické společnosti | |
| Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Žijeme v Evropě | |
| Občan v demokratické společnosti | |

2. ročník, 3 h týdně, volitelný (Cizí jazyk)**ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI**

| výsledky vzdělávání | učivo |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace | Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení | Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu | Jednoduchý překlad |
| uplatňuje různé techniky čtení textu | Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | Interakce ústní |
| přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika | Interakce písemná |
| vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity | |
| sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | |
| vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích | |
| dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače | |
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis | |
| vyjádří písemně svůj názor na text | |
| vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>přeloží text a používá slovníky, i elektronické</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>zaznamená vzkazy volajících</p> <p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p> | |
| průřezová témata | |
| Občan v demokratické společnosti | |
| Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Globalizační a rozvojové procesy | |
| Informační a komunikační technologie | |
| Mediální výchova – Role médií v moderních dějinách | |

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vyslovuje srozumitelně co nejlíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p> <p>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</p> <p>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</p> | <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření</p> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <p>Grafická podoba jazyka a pravopis</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20% jednotek)</p> |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p> | |
| průřezová témata | |
| Občan v demokratické společnosti | |
| Osobnostní a sociální výchova – Sociální komunikace | |

TEMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oboru vzdělání;</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>domluví se v běžných situacích</p> <p>získá i poskytne informace</p> <p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikace</p> | <p>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, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti; tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj.</p> <p>Komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.</p> <p>Jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</p> |
| průřezová témata | |
| Člověk a životní prostředí | |
| Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Globální problémy, jejich příčiny a důsledky | |

POZNATKY O ZEMÍCH

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>prokazuje znalosti prostředí zemí dané jazykové oblasti z pohledu zeměpisného, demografického, hospodářského, politického a kulturního atp.</p> <p>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p> | <p>Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí, sféry studovaného oboru 19</p> <p>Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</p> |
| průřezová témata | |
| Občan v demokratické společnosti | |
| Osobnostní a sociální výchova – Morálka všedního dne | |
| Informační a komunikační technologie | |
| Mediální výchova – Média a mediální produkce | |

VZOROVÉ ÚLOHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE

| | |
|---------------------|-------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------|-------|

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>rozumí čtenému textu a vybere správné odpovědi</p> <p>vybere správný výraz na základě znalosti slovní zásoby a gramatických pravidel</p> <p>rozumí vyslechnuté nahrávce a doplní správné odpovědi</p> <p>napíše kompozici na základě zadání a/nebo vzoru</p> <p>odpoví na otázky na určité téma s uvedením důvodu</p> <p>popíše obrázek, fotografii</p> <p>porovná dva obrázky</p> <p>odpoví na navazující otázky k obrázkům</p> <p>připraví si prezentaci specifického tématu</p> <p>hraje role, dosáhne shody a shrne, na čem se s partnerem v rozhovoru dohodli</p> <p>používá vhodné strategie při řešení dílčích úloh</p> | <p>Slovní zásoba a gramatika v kontextu na úrovni B1</p> <p>Strategie pro řešení maturitních úloh (cvičné didaktické testy, vzorové kompozice, cvičné pracovní listy k ústní maturitní zkoušce)</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.1.3. Německý jazyk

Obecný cíl předmětu:

Předmět Německý jazyk se významně podílí na přípravě žáků pro aktivní život v multikulturní společnosti. Rozšiřuje jejich poznatky o světě, zejména v oblasti německy mluvících zemí, vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností, rozvíjí jejich komunikativní kompetence (ústní i písemné), aby byli připraveni se dorozumět v cizím jazyce v situacích každodenního i pracovního života v zahraničí a v nadnárodních společnostech. Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce.

Studium předmětu je zakončeno volitelnou maturitní zkouškou z cizího jazyka na základní úrovni. Předpokladem pro složení této zkoušky je dosažení jazykové úrovně B1 dle Evropského referenčního rámce.

Rozsah produktivní slovní zásoby se u žáků rozšíří z již aktivně používaných lexikálních jednotek získaných za dobu středního vzdělávání s výučním listem tak, že žák celkově dosáhne 2300 lexikálních jednotek na konci nástavbového studia. Z toho obecně odborná terminologie bude u úrovně B1 min. 20%.

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 získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;

- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

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 s porozuměním, 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

2. Jazykové prostředky

- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)
- slovní zásoba a její tvoření
- gramatika (tvarosloví a větná skladba)
- grafická podoba jazyka a pravopis

3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy vymezené v RVP (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), které byly již částečně probírány v předchozím vzdělávání pro učební obory s výučním listem jsou nyní rozšiřovány, doplňovány a prohlubovány v novém kontextu:
- 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 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 žáků (studentů dvouletého nástavbového studia) směřuje k dosažení cílové úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Studium je zakončeno volitelnou maturitní zkouškou z cizího jazyka na základní úrovni.

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na výstupní úroveň tříletého středního vzdělání s výučním listem, přičemž se předpokládá, že absolvent příslušného oboru již dosáhl úrovně A2+ dle platného RVP.

Při výuce slouží jako základní učební a studijní materiál akreditované učebnice. Výuka má žáky zaujmout, vzbuzovat v nich zájem o cizí jazyky. Vyučující používá při výuce doplňkové materiály, handouty, slovníky, plně vybavené jazykové učebny, počítače, multimediální výukové programy, internetové stránky, videonahrávky, apod. Vhodným zadáním úkolů jsou žáci vedeni k samostatné práci a ke konverzaci. Výuka je orientována na autodidaktické metody (samostatné učení žáků) a sociálně komunikativní aspekty učení (práce ve dvojicích, diskuse). Žákům je doporučováno, aby k prohloubení svých jazykových znalostí využili pobytů v zahraničí, internetových zdrojů, apod.

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 slovu)
- samostatná práce žáků s nahrávkou (porozumění mluvenému slovu)
- využití výukových programů (např. doplňovací a přiřazovací cvičení na gramatiku, slovní zásobu)
- práce ve dvojicích a skupinách
- domácí samostudium a procvičování učiva

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni každé pololetí výslednou známkou 1-5 dle klasifikačního řádu. Jako podklad pro klasifikaci slouží:

- písemné testy (gramaticko-lexikální, čtení s porozuměním, poslech s porozuměním)
- písemné kompozice (ve formě školní práce nebo domácího úkolu/projektu)
- ústní zkoušení (samostatný projev žáka, interakce žáka s učitelem)
- aktivita žáka v průběhu pololetí, plnění dílčích úkolů a cvičení ve vyučovacích hodinách

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;**
- **vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí**
- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)**
- **zvládat komunikaci nejméně v jednom v cizím jazyce při běžné komunikaci v cizojazyčném prostředí**
- **využívat cizí jazyk pro základní pracovní komunikaci (např. zvládat odbornou terminologii a pracovní pokyny, orientovat se v jednodušším odborném textu)**

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie**

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- **ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
- **být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení**

- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- využívat vhodné prostředky online a offline komunikace

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady
- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

Průřezová témata

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující PT:

- **Člověk v demokratické společnosti**

Při výuce cizího jazyka se žáci se aktivně zapojují do diskusí, obhajují své názory a postoje k otázkám denního života. Učí se být tolerantní vůči osobám s jinými názory.

- prohloubení schopnosti a motivace k učení
- výcvik v komunikaci, vyjednávání, řešení konfliktů
- soužití v multikulturní společnosti
- úcta k životu, pomoc potřebným

- **Člověk a životní prostředí**

V rámci výuky je u žáků prohlubována úcta k živé i neživé přírodě, respektování života jako nejvyšší hodnoty. Dochází k posilování povědomí o základních ekologických zákonitostech. Apeluje se na žáky, aby sami přispívali ke zlepšování životního prostředí, a aby hospodárně zacházeli s veškerými zdroji.

- **Informační a komunikační technologie**

Při studiu žáci získávají informace prostřednictvím informačních a komunikačních technologií. Žáci využívají IKT přímo ve výuce, z domova při komunikaci s vyučujícím a mezi sebou navzájem.

1. ročník, 3 h týdně, volitelný (Cizí jazyk)

| ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření | Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace | Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p> <p>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</p> <p>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p> <p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p> <p>přeloží text a používá slovníky, i elektronické</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> | <p>Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.</p> <p>Jednoduchý překlad</p> <p>Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností</p> <p>Interakce ústní</p> <p>Interakce písemná</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>zaznamená vzkazy volajících</p> <p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p> | |
| průřezová témata | |
| <p>Občan v demokratické společnosti Multikulturní výchova – Základní problémy socio-kulturních rozdílů</p> | |

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledek vzdělávání | učivo |
| <p>vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p> <p>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</p> <p>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</p> <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p> | <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření</p> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <p>Grafická podoba jazyka a pravopis</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20% jednotek)</p> |
| průřezová témata | |
| <p>Informační a komunikační technologie Mediální výchova – Role médií v moderních dějinách</p> | |

TEMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE

| | |
|---------------------|-------|
| výsledek vzdělávání | učivo |
|---------------------|-------|

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oboru vzdělání</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p> | <p>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, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti; tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj.</p> <p>Komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.</p> <p>Jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</p> |
| průřezová témata | |
| Občan v demokratické společnosti | |
| Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Žijeme v Evropě | |

POZNATKY O ZEMÍCH

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledek vzdělávání | učivo |
| <p>prokazuje znalosti prostředí zemí dané jazykové oblasti z pohledu zeměpisného, demografického, hospodářského, politického a kulturního atp.</p> <p>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p> | <p>Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí, sféry studovaného oboru 19</p> <p>Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</p> |
| průřezová témata | |
| Občan v demokratické společnosti | |
| Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Žijeme v Evropě | |
| Občan v demokratické společnosti | |
| Osobnostní a sociální výchova – Sociální komunikace | |
| Informační a komunikační technologie | |
| Mediální výchova – Role médií v moderních dějinách | |

2. ročník, 3 h týdně, volitelný (Cizí jazyk)

ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledek vzdělávání | učivo |
| <p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p> <p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> | <p>Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</p> <p>Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p> <p>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</p> <p>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p> <p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p> <p>přeloží text a používá slovníky, i elektronické</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> | <p>Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky</p> <p>Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.</p> <p>Jednoduchý překlad</p> <p>Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností</p> <p>Interakce ústní</p> <p>Interakce písemná</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>zaznamená vzkazy volajících</p> <p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p> | |
| průřezová témata | |
| Občan v demokratické společnosti | |
| Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Globalizační a rozvojové procesy | |
| Informační a komunikační technologie | |
| Mediální výchova – Role médií v moderních dějinách | |

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p> <p>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</p> <p>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</p> <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p> | <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření</p> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <p>Grafická podoba jazyka a pravopis</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20% jednotek)</p> |
| průřezová témata | |
| Občan v demokratické společnosti | |
| Osobnostní a sociální výchova – Sociální komunikace | |

TEMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE

| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------|-------|
|---------------------|-------|

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oboru vzdělání;</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>domluví se v běžných situacích</p> <p>získá i poskytne informace</p> <p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikace</p> | <p>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, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti; tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj.</p> <p>Komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.</p> <p>Jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</p> |
| průřezová témata | |
| <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Globální problémy, jejich příčiny a důsledky</p> | |

POZNATKY O ZEMÍCH

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>prokazuje znalosti prostředí zemí dané jazykové oblasti z pohledu zeměpisného, demografického, hospodářského, politického a kulturního atp.</p> <p>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p> | <p>Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí, sféry studovaného oboru 19</p> <p>Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</p> |
| průřezová témata | |
| <p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Osobnostní a sociální výchova – Morálka všedního dne</p> | |
| <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Mediální výchova – Média a mediální produkce</p> | |

VZOROVÉ ÚLOHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>rozumí čtenému textu a vybere správné odpovědi</p> <p>vybere správný výraz na základě znalosti slovní zásoby a gramatických pravidel</p> <p>rozumí vyslechnuté nahrávce a doplní správné odpovědi</p> <p>napíše kompozici na základě zadání a/nebo vzoru</p> | <p>Slovní zásoba a gramatika v kontextu na úrovni B1</p> <p>Strategie pro řešení maturitních úloh (cvičné didaktické testy, vzorové kompozice, cvičné pracovní listy k ústní maturitní zkoušce)</p> |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>odpoví na otázky na určité téma s uvedením důvodu</p> <p>popíše obrázek, fotografii</p> <p>porovná dva obrázky</p> <p>odpoví na navazující otázky k obrázkům</p> <p>připraví si prezentaci specifického tématu</p> <p>hraje role, dosáhne shody a shrne, na čem se s partnerem v rozhovoru dohodli</p> <p>používá vhodné strategie při řešení dílčích úloh</p> | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

5.1.4. Seminář z anglického jazyka

Obecný cíl předmětu

Předmět Seminář z anglického jazyka je volitelný předmět určený pro žáky nástavbového studia, kteří si zvolili anglický jazyk jako volitelný maturitní předmět. Cílem semináře je připravit žáky na složení maturitní zkoušky. Žáci jsou seznamováni s celkovou strukturou maturitní zkoušky, přičemž dochází k systematickému procvičování dílčích maturitních úloh s autentickým zadáním. Požadovaná výstupní úroveň jazyka odpovídá stupni B1 dle Evropského referenčního rámce.

Charakteristika učiva:

Učivo navazuje na ŠVP předmětu anglický jazyk je rozděleno do tří bloků:

1. Řečové dovednosti

- receptivní řečové dovednosti: poslech nahrávek s porozuměním, čtení textů s porozuměním
- produktivní řečové dovednosti: samostatné ústní a písemné vyjadřování
- interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, dialogy

2. Jazykové prostředky (jazyková kompetence)

- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)
- slovní zásoba a její tvoření
- gramatika (tvarosloví a větná skladba)
- grafická podoba jazyka a pravopis

3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy navazují na témata v RVP pokrytá v předmětu Anglický jazyk
- důraz je kladen na procvičení témat ústní maturitní zkoušky:
 - Rodina, mezilidské vztahy, osobní charakteristika
 - Každodenní život
 - Domov a bydlení
 - Volnočasové aktivity a zábava
 - Stravování
 - Cestování a doprava
 - Oblečení a móda
 - Nakupování a služby

- Zdraví a hygiena
- Sport
- Vzdělávání
- Práce a povolání
- Zeměpis a příroda
- Kultura
- Společnost, zvyky a tradice
- Masmédia a technologie
- Moje město
- Počasí a životní prostředí
- České a mezinárodní svátky
- Prázdniny a dovolená

Výukové strategie

Při výuce slouží jako doporučené studijní materiály učebnice Angličtina: Otázky a odpovědi nejen k maturitě (zrcadlový anglicko-český text) nakladatelství Infoa, Angličtina: maturitní témata, edice maturita, nakladatelství Vyuka.cz, cvičné didaktické testy (CERMAT), zadání kompozic (CERMAT), Katalog požadavků k MZ (CERMAT), cvičné pracovní listy (CERMAT).

Vyučující používá při výuce doplňkové materiály, handouty, slovníky, plně vybavené jazykové učebny, počítače, multimediální výukové programy, internetové stránky, videonahrávky, apod. Vhodným zadáním úkolů jsou žáci vedeni k samostatné práci a ke konverzaci. Výuka je orientována na autodidaktické metody (samostatné učení žáků) a sociálně komunikativní aspekty učení (práce ve dvojicích, diskuse). Žákům je doporučováno, aby k prohloubení svých jazykových znalostí využili pobytů v zahraničí, internetových zdrojů, odborných knihoven, apod.

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

- slovní výklad vyučujícího
- práce s pracovním listem
- samostatná písemná práce se slovníkem (kompozice)
- samostatná práce žáků s textem (porozumění čtenému slovu)
- samostatná práce žáků s nahrávkou (porozumění mluvenému slovu)
- práce ve dvojicích
- skupinová práce a diskuse
- domácí samostudium a procvičování učiva
- příprava prezentací

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni každé pololetí výslednou známkou 1-5 dle klasifikačního řádu. Jako podklad pro klasifikaci slouží:

- písemné testy (gramaticko-lexikální, čtení s porozuměním, poslech s porozuměním)
- písemné kompozice (ve formě školní práce nebo domácího úkolu/projektu)
- ústní zkoušení (samostatný projev žáka, interakce žáka s učitelem)
- aktivita žáka v průběhu pololetí, plnění dílčích úkolů a cvičení ve vyučovacích hodinách

Klíčové kompetence

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU 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
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraven přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám (v případě potřeby využít možnosti práce v zahraničí)
- jednat aktivně při hledání zaměstnání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat sebe i svoji odbornost (v případě potřeby se ucházet o místo v zahraniční firmě)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních a studijních činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního a studijního týmu

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- komunikovat prostřednictvím elektronické pošty a využívat další prostředky online a offline komunikace
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- aplikovat matematické postupy a znalosti v běžných životních i pracovních situacích v cizojazyčném prostředí a při práci s cizojazyčnými zdroji

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací

Průřezová témata

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující PT:

- **Člověk v demokratické společnosti**
 Při výuce cizího jazyka se žáci se aktivně zapojují do diskusí, obhajují své názory a postoje k otázkám denního života. Učí se být tolerantní vůči osobám s jinými názory.
 - prohloubení schopnosti a motivace k učení
 - výcvik v komunikaci, vyjednávání, řešení konfliktů
 - soužití v multikulturní společnosti
 - úcta k životu, pomoc potřebným
- **Člověk a životní prostředí**
 V rámci výuky je u žáků prohlubována úcta k živé i neživé přírodě, respektování života jako nejvyšší hodnoty. Dochází k posilování povědomí o základních ekologických zákonitostech. Apeluje se na žáky, aby sami přispívali ke zlepšování životního prostředí, a aby hospodárně zacházeli s veškerými zdroji.
- **Informační a komunikační technologie**
 Při studiu žáci získávají informace prostřednictvím informačních a komunikačních technologií. Žáci využívají IKT přímo ve výuce, z domova při komunikaci s vyučujícím a mezi sebou navzájem.

Rozpis učiva dle ročníků

2. ročník – 1 h týdně, volitelný (Konverzace v cizím jazyce)

| VZOROVÉ ÚLOHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE: | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Specifická témata 4. části pracovního listu k maturitní zkoušce (MZ) | |
| výsledky vzdělávání | učivo |
| rozumí čtenému textu a vybere správné odpovědi | Slovní zásoba a gramatika v kontextu na úrovni B1 |
| vybere správný výraz na základě znalosti slovní zásoby a gramatických pravidel | Strategie pro řešení maturitních úloh (cvičné didaktické testy, vzorové kompozice, cvičné pracovní listy k ústní maturitní zkoušce) |
| rozumí vyslechnuté nahrávce a doplní správné odpovědi | Slovní zásoba (včetně odborné terminologie), slovní spojení (kolokace), faktografické údaje k následujícím tématům: |
| napíše kompozici na základě zadání a/nebo vzoru | <ul style="list-style-type: none"> • Rodina, mezilidské vztahy, osobní charakteristika • Každodenní život • Domov a bydlení • Volnočasové aktivity a zábava • Stravování • Cestování a doprava • Oblečení a móda • Nakupování a služby |
| odpoví na otázky na určité téma s uvedením důvodu | |
| popíše obrázek, fotografii | |
| porovná dva obrázky | |
| odpoví na navazující otázky k obrázkům | |
| připraví si prezentaci specifického tématu | |
| prezentuje téma | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>používá vhodné strategie při řešení dílčích úloh</p> <p>využívá zpětné vazby poskytnuté vyučujícím k dalšímu samostatnému studiu</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Zdraví a hygiena • Sport • Vzdělávání • Práce a povolání • Zeměpis a příroda • Kultura • Společnost, zvyky a tradice • Masmédia a technologie • Moje město • Počasí a životní prostředí • České a mezinárodní svátky • Prázdniny a dovolená |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.1.5. Seminář z německého jazyka

Obecný cíl předmětu

Předmět Konverzace v cizím jazyce se podílí na přípravě žáků pro život v multikulturní společnosti, rozšiřuje jejich znalosti o světě, vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností, rozvíjí jejich komunikativní kompetence (ústní i písemné), aby byli připraveni se dorozumět v cizím jazyce, v situacích každodenního i pracovního života v zahraničí a v nadnárodních společnostech.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Konverzace v cizím jazyce vychází z RVP ze vzdělávací oblasti a komunikace obsahového okruhu Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 900-1000 lexikálních jednotek. Průběžně je osvojována obecná slovní zásoba i základní odborná terminologie, kterou žáci uplatní v pracovní sféře.

Vzdělávací obsah

Vzdělávací obsah (výstupy a učivo) směřuje k dosažení úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce. Jazykový kurz odpovídá realizaci části vzdělávacího oboru Cizí jazyk RVPG, RVP GSP, RVP SOŠ a RVP SOU.

Strategie výuky

Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Studium je ukončeno maturitní zkouškou. Při výuce se používají základní učebnice: Němčina, Edice Maturita 1.,2.,3. díl, DIREKT I,II (Klett) jejichž součástí jsou CD sloužící pro samostatnou práci žáků na počítači. K doplnění výuky a rozšiřování odborné slovní zásoby jsou využívány další zdroje: slovníky včetně obrazových příloh, vybrané materiály dostupné na webových stránkách. Vyučující používá při výuce také doplňkové materiály, např. 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).

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 a pracovních listů
- skupinová práce
- projektové vyučování

Hodnocení výsledků žáků

Klasifikace výsledků ve vyučovacím předmětu 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

Učivo je rozpracováno do celků podle příslušného RVP a je rozčleněno čtyř 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 (jazyková kompetence)

- výslovnost (zvukové prostředky jazyka)
- slovní zásoba a její tvoření
- gramatika (tvarosloví a větná skladba)
 - grafická podoba jazyka a pravopis

2. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, mezilidské vztahy, zaměstnání, jídlo a nápoje, služby, nakupování, cestování, počasí, péče o tělo a zdraví, vzdělávání,
 - komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu, napsání inzerátu, e-mailu apod.
- jazykové funkce: rozhovor, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, apod.

3. Poznatky o zemích

- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí, jejich kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí.
Česká republika, Německo, Rakousko, Švýcarsko

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;**
- **vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí**

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- zvládat komunikaci nejméně v jednom v cizím jazyce při běžné komunikaci v cizojazyčném prostředí
- využívat cizí jazyk pro základní pracovní komunikaci (např. zvládat odbornou terminologii a pracovní pokyny, orientovat se v jednodušším odborném textu)

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- využívat vhodné prostředky online a offline komunikace

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

Průřezová témata

Vzdělávací předmět jako celek pokrývá následující PT:

- **Člověk v demokratické společnosti**
Při výuce cizího jazyka se žáci se aktivně zapojují do diskusí, obhajují své názory a postoje k otázkám denního života. Učí se být tolerantní vůči osobám s jinými názory.
- prohloubení schopnosti a motivace k učení
- výcvik v komunikaci, vyjednávání, řešení konfliktů
- soužití v multikulturní společnosti
- úcta k životu, pomoc potřebným
- **Člověk a životní prostředí**
V rámci výuky je u žáků prohlubována úcta k živé i neživé přírodě, respektování života jako nejvyšší hodnoty. Dochází k posilování povědomí o základních ekologických zákonitostech. Apeluje se na žáky, aby sami přispívali ke zlepšování životního prostředí, a aby hospodárně zacházeli s veškerými zdroji.
- **Informační a komunikační technologie**

Při studiu žáci získávají informace prostřednictvím informačních a komunikačních technologií. Žáci využívají IKT přímo ve výuce, z domova při komunikaci s vyučujícím a mezi sebou navzájem.

2. ročník, 1 h týdně, volitelný (Konverzace v cizím jazyce)

| KONVERZACE | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p> <p>ověří si i sdělí získané informace písemně komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p> <p>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</p> <p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> | <p>Učivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moje rodina, rodinný život, • Osobní údaje, životopis • Volný čas, koníčky • Režim dne • Dům a byt • Jídlo a nápoje • Obchody, Nakupování • Oblečení, móda • Kultura, kino, divadla, Sport, město, ve kterém bydlím • Péče o tělo a zdraví • Cestování, dopravní prostředky • Škola, školství v České republice a v Německu • Formy dopisů – soukromé, pracovní • Česká republika • Německo • Německy mluvící země • Životní prostředí • Tematické okruhy se zaměřením na studijní obor |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru zapojí se do hovoru bez přípravy vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p> | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

5.2. Společenskovědní vzdělávání

5.2.1. Základy společenských věd

Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Učí je hlouběji rozumět jejich současnosti i nedávné minulosti, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- využívat svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického, filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film);
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.

Společenskovědní vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně;
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita, ...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi. Ve společenskovědní oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání.

Ve společenskovední oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. Doplňuje a rozšiřuje se vzdělání, které žáci získali ve vzdělávání oborů středního vzdělání s výučním listem tak, aby odpovídalo oborům vzdělání s maturitní zkouškou. První obsahový okruh učiva může být pojat jako školní dějepis, zaměřený na dějiny 20. století, nebo jako jiná konstrukce kurikula vytvořená na základě didaktického systému vybraného z jiných společenskovedních oblastí.

Klíčové kompetence

FINANČNÍ GRAMOTNOST

- zvládat řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí s ohledem na měnící se životní situace, být finančně gramotní
- orientovat se v problematice peněz a cen, být schopni vést pracovní, rodinný i osobní rozpočet včetně správy finančních aktiv i závazků

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací
- uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- zajímat se o politické a společenské dění u nás i ve světě a být schopni kriticky přistupovat k realitě, vytvářet si vlastní argumenty podložený názor

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- využívat vhodné prostředky online a offline komunikace

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovně-právních vztazích
- mít přehled o zdrojích informací a poradenských službách týkajících se vzdělávání a trhu práce
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat
- jednat aktivně při hledání zaměstnání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat sebe i svoji odbornost

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí

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.

Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je zaměřeno na formování demokratických postojů žáků a na pozitivní ovlivňování žebříčku hodnot, který je pro demokracii zásadní. Nedílnou součástí je cílené upevňování slušného chování žáků mezi sebou i k pedagogům.

Žáci jsou ve obou ročnících vedeni k tomu, aby:

- byli aktivní k diskuzím, učili se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce a názory druhých,

- se orientovali v informacích zprostředkovaných masmédií, kriticky je hodnotí a využívají pro své potřeby,
- se zajímali o dění ve světě i u nás.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

| SVĚT, ČESKOSLOVENSKÁ A ČESKÁ SPOLEČNOST VE 20. STOLETÍ | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>charakterizuje tři velké války dvacátého století, popíše jejich důsledky pro svět, Evropu a čs. stát;</p> <p>vysvětlí vývoj české a čs. společnosti a státu ve 20. století; zhodnotí význam významných osobností;</p> <p>uvede příklady dopadu totalitních režimů na život lidí;</p> <p>charakterizuje ideologie, které se uplatnily ve 20. století;</p> <p>vysvětlí rozpad koloniální soustavy v tzv. třetím světě a debatuje o jeho problémech i úspěších;</p> | <p>Tři světové války – první, druhá a válka studená; důsledky válek; svět po první a druhé světové válce</p> <p>Vývoj a zápas československé demokracie, osobnosti, politické systémy, vláda a moc, problémy a úspěchy</p> <p>Dopad válek a totalitních systémů na život lidí a stát</p> <p>Staré a nové ideologie – liberalismus, konservatismus, komunismus, socialismus, nacionalismus, feminismus, environmentalismus</p> <p>Třetí svět ve 20. století – třetí svět a světové války, krize kolonialismu, problémy a úspěchy třetího světa na konci 20. století</p> |
| SOUDOBY SVĚT A ČESKÁ SPOLEČNOST NA PRAHU 21. STOLETÍ | |
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>srovná jednotlivé civilizace současného světa (velké kulturní okruhy);</p> <p>popíše současnou politiku velmocí a vyspělých států;</p> <p>charakterizuje konflikty a místa napětí v současném světě;</p> <p>debatuje o globálních problémech;</p> <p>popíše globalizaci, její dopad na státy i na život lidí;</p> <p>vysvětlí zapojení České republiky do mezinárodních struktur;</p> <p>charakterizuje českou společnost na počátku 21. století;</p> | <p>Velké civilizační okruhy současného světa</p> <p>Velmoci a vyspělé země současného světa</p> <p>Bezpečnost lidí, napětí a konflikty současného světa - globální problémy</p> <p>Globalizace a současné státy, vliv na život lidí</p> <p>Zapojení České republiky do mezinárodních struktur; integrace a desintegrace ve světě</p> <p>Obyvatelstvo České republiky – současný stav, prognózy, multikulturní soužití</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>debatuje o obyvatelstvu České republiky na počátku 21. století, o prognózách jeho vývoje, o multikulturním soužití v Evropě a v České republice;</p> <p>analyzuje vybraný problém české společnosti z hlediska médií a jiných zdrojů</p> | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

2. ročník, 1 h týdně, povinný

PRAKTICKÁ FILOSOFIE A FILOSOFICKÁ ANTROPOLOGIE

| výsledky vzdělávání | učivo |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie</p> <p>dovede používat vybraný pojmový aparát filozofie, tj. ten, který byl součástí učiva</p> <p>dovede pracovat s obsahově a formálně jemu dostupným filozofickým textem</p> <p>debatuje o praktických filozofických a etických otázkách, a to s využitím textů z děl významných představitelů filozoficko-etického a antropologického myšlení</p> <p>srovná různé názory na otázky praktické etiky a zaujme k nim vlastní stanovisko, opřené o argumenty</p> <p>vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</p> | <p>Lidské myšlení v předfilozofickém období, mýtus; vznik filozofie a základní filozofické problémy, hlavní filozofické disciplíny</p> <p>Význam filozofie a etiky v životě člověka, smysl filozofie a etiky pro řešení životních situací</p> <p>Hledání smyslu života, spokojenosti a štěstí; stárnutí a smrt</p> <p>Čest, úcta svědomí</p> <p>Jazyk a dorozumívání</p> <p>Člověk, národ, vlast; etnické, náboženské, sociální skupiny a komunity, význam komunitní spolupráce; prosociální jednání</p> <p>Svoboda a odpovědnost, pravda</p> <p>Vina, trest a smíření</p> <p>Ženy a muži, genderová rovnost</p> <p>Vesnice a města, problémy urbanizace</p> <p>Výchova a vzdělávání</p> |

5.3. Přírodovědné vzdělávání

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů a k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání v návazném studiu je prohloubit vědomosti a dovednosti z jednotlivých disciplín přírodovědného vzdělávání, rozvíjet kompetence žáků k poznávání okolního světa, k učení a řešení problémů.

Obsah vzdělávání navazuje na RVP pro tříleté obory vzdělání s výučním listem.

Požadavky vymezené pro fyzikální vzdělávání v nástavbovém studiu odpovídají variantě B fyzikálního vzdělávání v RVP pro obory vzdělání s maturitní zkouškou. Škola do svého školního vzdělávacího programu zahrne zejména výsledky vzdělávání a učivo, které nebyly v RVP pro tříleté obory vzdělání s výučním listem.

Přírodovědné vzdělávání se zařazuje do školních vzdělávacích programů buď jako povinné podle charakteru oboru, nebo jako volitelné podle rozhodnutí školy.

Přírodovědná disciplína, která se zařazuje do ŠVP povinně a počet hodin výuky jsou uvedeny v RVP, část 7 Rámcové rozvržení obsahu vzdělávání. Jako volitelný vyučovací předmět, nebo jako součást odborného předmětu, může škola zařadit kteroukoli přírodovědnou disciplínu nebo téma. Potřebná časová dotace se získá z disponibilních hodin.

5.3.1. Fyzika

Obecný cíl předmětu

Základní cíl fyzikálního vzdělávání směřuje k tomu, aby žák pochopil podstatu fyzikálních jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimi se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě.

Charakteristika učiva

Žák získá základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech. Umí aktivně používat fyzikální veličiny a jejich jednotky. Běžně používá veličiny, zpracovává a hodnotí výsledky získané při měření, vytváření hypotéz a jejich ověření. Žák chápe přínos fyzikálního vzdělávání při objasňování jevů v přírodě i každodenním životě.

Pojetí učiva, metody, pomůcky

Výuka ve všech tematických celcích vede žáky k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělání i v profesním životě. Učivo předmětu navazuje také na poznatky žáků získané na základní škole, tyto dále rozvíjí. Jsou zdůrazněny mezipředmětové vztahy.

V hodinách probíhá výuka formou frontální, skupinové i individuální výuky, s prvky soutěživosti, ojediněle projektové vyučování nebo technika samostatného učení.

FYZIKA I pro střední školy

(doc. RNDr. Oldřich Lepil, CSc. RNDr. Milan Bednařík, CSc., RNDr. Radmila Hýblová)

- PROMETHEUS.

FYZIKA II pro střední školy

(doc. RNDr. Oldřich Lepil, CSc. RNDr. Milan Bednařík, CSc., RNDr. Radmila Hýblová)

- PROMETHEUS.

FYZIKA pro maturanty a zájemce o studium na vysokých školách

(RNDr. Petr Pudivít, PhD., Ivan Teplička) – ENIGMA

MATURITNÍ OTÁZKY fyzika

(RNDr. Václav Soukup, Mgr. Josef Veselý) - FRAGMENT

MATEMATICKÉ, FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ TABULKY PRO SOŠ A SOU

(Dr. Jaroslav Barták, Jana Řepová) – SPN

Hodnocení výsledků žáka

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností žáků prostřednictvím ústní i písemné formy s využitím prvků rozhovoru, používání správné terminologie, samostatnost při výpočtech, plynulost v projevu žáka, jeho logické myšlení a schopnost aplikovat získané poznatky na situace běžné v reálném životě.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání
- rozumět matematicky vyjádřeným informacím, umět interpretovat statistické a ekonomické údaje

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat

Odborné kompetence

DBÁT NA BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé 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

1. ročník, 2 h týdně, povinný

MECHANIKA

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu | Soustava jednotek SI |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</p> <p>určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</p> <p>vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</p> <p>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</p> <p>aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh</p> | <p>Kinematika (pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici)</p> <p>Dynamika (Newtonovy pohybové zákony, síly a jejich účinky na těleso)</p> <p>Mechanická práce a energie</p> <p>Mechanika tuhého tělesa (druhy pohybů, skládání sil, rovnovážná poloha a těžiště) - mechanika tekutin (tlakové síly a tlak v tekutinách).</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMIKA

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</p> <p>vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</p> <p>popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</p> <p>popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</p> | <p>Základní poznatky termiky (měření teploty, teplotní roztažnost látek)</p> <p>Vnitřní energie (teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa)</p> <p>Tepelné motory</p> <p>Pevné látky a tekutiny (struktura pevných látek a tekutin), změny skupenství</p> <p>Měření tepla (kalorimetrická rovnice)</p> |

ELEKTRINA A MAGNETISMUS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</p> <p>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</p> <p>popíše princip a praktické použití polovodičových součástek</p> <p>určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</p> <p>popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</p> | <p>Elektrický náboj (náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče)</p> <p>Elektrický proud v látkách (zákony elektrického proudu, polovodiče)</p> <p>Magnetické pole (magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce)</p> <p>Střídavý proud (vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem).</p> |

VLNĚNÍ A OPTIKA

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</p> | <p>Mechanické vlnění a kmitání (kmitavý pohyb, vlnění a jeho šíření v prostoru)</p> |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění | Zvukové vlnění (vlastnosti zvuku a jeho šíření v látkovém prostředí, slyšitelnost) |
| vysvětlí negativní vliv hluku a popíše způsoby ochrany sluchu | Světlo a jeho šíření (rychlost světla, odraz a lom světla, vlnové vlastnosti světla) |
| charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích | Optické zobrazování (zrcadla a čočky, oko) |
| řeší úlohy na odraz a lom světla | Elektromagnetické záření (druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření) |
| řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami | |
| vysvětlí principy základních typů optických přístrojů | |
| popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi | |

ATOMISTIKA-FYZIKA ATOMU

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu | Elektronový obal atomu (model atomu, laser) |
| popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony | Jádro atomu (nukleony, radioaktivita, jaderné záření) |
| vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením | Jaderná energie a její využití |
| popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice | Ochrana před jaderným zářením |

ASTROFYZIKA-VESMÍR

| | |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| charakterizuje Slunce jako hvězdu | Sluneční soustava (Slunce, planety a jejich pohyb, komety) |
| popíše objekty ve sluneční soustavě | Hvězdy a galaxie |
| uvede příklady základních typů hvězd | |

5.4. Matematické vzdělávání

5.4.1. Matematika

Obecný cíl předmětu

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu

k oboru vzdělání. V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souladu s potřebami oboru. Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;- zkoumat a řešit problémy včetně diskuze řešení;
- diskutovat metody řešení matematické úlohy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů;
- správně se matematicky vyjadřovat.

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Matematika vychází z RVP ze vzdělávací oblasti Matematické vzdělávání obsahového okruhu Matematické vzdělávání.

Učivo je koncipováno tak, aby odpovídalo požadavkům středoškolského odborného vzdělávání. Poskytuje základní orientaci v matematické terminologii, v textu, při řešení problémových situací, pro aplikaci matematických poznatků v jiných předmětech, v praktickém životě a v odborné praxi. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků.

Strategie výuky

Výuka ve všech tematických celcích vede žáky k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělání i v profesním životě. Učivo předmětu navazuje na poznatky žáků, získané ze základní školy a střední školy (učební obor) a tyto dále rozvíjí. Jsou zdůrazněny mezipředmětové vztahy. Základním způsobem výuky je frontální vyučování vedené metodou řízeného rozhovoru v kombinaci se skupinovou prací, metoda názorně – demonstrační a metoda praktická s využitím prostředků informační technologie. Při volbě metod se přihlíží k úrovni žáků.

Hodnocení výsledků žáka

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, matematických symbolů, samostatnost při výpočtech, plynulost v projevu žáka, jeho logické myšlení i jeho aktivitu. Ústní a písemné prověřování osvojeného učiva, samostatné práce žáků, práce s učebnicí, na počítači.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- **aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání**

- rozumět matematicky vyjádřeným informacím, umět interpretovat statistické a ekonomické údaje
- zvládat řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí s ohledem na měnící se životní situace, být finančně gramotní
- orientovat se v problematice peněz a cen, být schopni vést pracovní, rodinný i osobní rozpočet včetně správy finančních aktiv i závazků

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu

1. ročník, 3 h týdně, povinný

OPAKOVÁNÍ UČIVA – OPERACE S ČÍSLY

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam | Absolutní hodnota reálného čísla Mocniny s exponentem racionálním |
| provádí operace s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami | Odmocniny |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|--|
| při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací | |
|-------------------------------------------------------------------------|--|

ČÍSELNÉ A ALGEBRAICKÉ VÝRAZY

| výsledky vzdělávání | učivo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu</p> <p>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</p> <p>rozkládá mnohočleny na součin</p> <p>určí definiční obor výrazu</p> <p>sestaví výraz na základě zadání</p> <p>provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců</p> <p>modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</p> <p>interpretuje výraz s proměnnými, zejména ve vztahu k oboru vzdělání</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> | <p>Číselné výrazy</p> <p>Algebraické výrazy</p> <p>Mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami</p> <p>Definiční obor algebraického výrazu</p> <p>Slovní úlohy</p> |

ŘEŠENÍ ROVNIC A NEROVNIC

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</p> <p>stanoví definiční obor rovnice a nerovnice</p> <p>řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění</p> <p>řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění</p> <p>řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</p> <p>řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru</p> <p>řeší jednoduché logaritmické rovnice</p> <p>řeší jednoduché exponenciální rovnice</p> <p>vyjádří neznámou ze vzorce</p> | <p>Úpravy rovnic</p> <p>Rovnice s neznámou ve jmenovateli</p> <p>Rovnice v součinném a podílovém tvaru</p> <p>Kvadratická rovnice a nerovnice</p> <p>Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou</p> <p>Vztahy mezi kořeny a koeficient kvadratické rovnice</p> <p>Soustavy rovnic, nerovnic</p> <p>Logaritmické rovnice</p> <p>Exponenciální rovnice</p> <p>Grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <p>užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</p> <p>řeší slovní úlohy</p> <p>užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k oboru vzdělání</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> | <p>Vyjádření neznámé ze vzorce</p> <p>Slovní úlohy</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

FUNKCE

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>rolišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</p> <p>pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</p> <p>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</p> <p>určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</p> <p>určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty</p> <p>přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty</p> <p>řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k oboru vzdělání</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> | <p>Vlastnosti funkce</p> <p>Lineární lomená funkce</p> <p>Exponenciální funkce</p> <p>Logaritmická funkce</p> <p>Logaritmus a jeho užití</p> <p>Věty o logaritmech</p> <p>Úprava výrazů obsahujících funkce</p> <p>Slovní úlohy</p> |

GONIOMETRIE

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu</p> <p>určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody</p> <p>graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel</p> | <p>Orientovaný úhel</p> <p>Goniometrické funkce</p> <p>Úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce</p> <p>Goniometrické rovnice</p> <p>Využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</p> <p>používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic</p> <p>s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku</p> <p>používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

PLANIMETRIE

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</p> <p>využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách</p> | <p>Euklidovy věty</p> <p>Množiny bodů dané vlastnosti</p> <p>Trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)</p> <p>Podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění</p> <p>Shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění</p> <p>Shodnost a podobnost</p> |

2. ročník, 3 h týdně, povinný

TRIGONOMETRIE

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>určí povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</p> <p>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</p> <p>umí řešit praktické úlohy s užitím pravouhlého trojúhelníku</p> <p>dovede použít sinovu a kosinovu větu v praktických úlohách</p> | <p>Řešení pravouhlého trojúhelníku</p> <p>Sinova a kosinova věta</p> <p>Využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku</p> <p>Řešení obecného trojúhelníku</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------|--|
| užívá sinovu a kosinovu větu při řešení obecného trojúhelníku | |
|---------------------------------------------------------------|--|

STEREOMETRIE

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>provádí operace s vektory, řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek, užívá různá analytická vyjádření přímky určuje vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin</p> <p>rozlišuje základní tělesa (hranol, válec, kužel, jehlan, koule)</p> <p>určuje objem a povrch základních těles</p> <p>rozlišuje komolá tělesa a určuje jejich objem a povrch</p> | <p>Polohové a metrické vlastnosti přímek a rovin</p> <p>Základní tělesa</p> <p>Povrch a objem těles</p> <p>Komolá tělesa</p> |

POSLOUPNOST A FINANČNÍ MATEMATIKA

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</p> <p>určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</p> <p>pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti</p> <p>pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti</p> <p>užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích zejména ve vztahu k oboru vzdělání</p> <p>používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</p> <p>provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> | <p>Poznatky o posloupnostech</p> <p>Aritmetická posloupnost</p> <p>Geometrická posloupnost</p> <p>Využití posloupností pro řešení úloh z praxe</p> <p>Finanční matematika</p> <p>Slovní úlohy</p> |

PRAVDĚPODOBNOST V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH

| | |
|---------------------|-------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------|-------|

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>užívá pojmy: množina výsledků náhodného pokusu a nezávislost jevů</p> <p>určí pravděpodobnost náhodného jevu</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> | <p>Množina výsledků náhodného pokusu, nezávislost jevů</p> <p>Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</p> <p>Aplikační úlohy</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

STATISTIKA V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, hodnota znaku</p> <p>sestaví tabulku četností</p> <p>graficky znázorní rozdělení četností</p> <p>určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)</p> <p>určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)</p> <p>čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> | <p>Statistický soubor a jeho charakteristika</p> <p>Charakteristiky polohy</p> <p>Charakteristiky variability</p> <p>Statistická data v grafech a tabulkách</p> <p>Aplikační úlohy</p> |

KOMBINATORIKA

| výsledky vzdělávání | učivo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)</p> <p>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací</p> <p>počítá s faktoriály a kombinačními čísly;</p> <p>užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> | <p>Faktoriál</p> <p>Variace, permutace a kombinace bez opakování</p> <p>Variace s opakováním</p> <p>Počítání a faktoriály s kombinačními čísly</p> <p>Binomická věta</p> <p>Slovní úlohy</p> |

ANALYTICKÁ GEOMETRIE V ROVINĚ

| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------|-------|
| | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky</p> <p>užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru</p> <p>provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)</p> <p>užije grafickou interpretaci operací s vektory</p> <p>určí velikost úhlu dvou vektorů;</p> <p>užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů</p> <p>užije parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině</p> <p>určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách</p> <p>určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> | <p>Souřadnice bodu</p> <p>Souřadnice vektoru</p> <p>Střed úsečky</p> <p>Vzdálenost bodů</p> <p>Operace s vektory</p> <p>Přímka v rovině</p> <p>Polohové vztahy bodů a přímek v rovině</p> <p>Metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.4.2. Seminář z matematiky

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je zprostředkovat žákům vědomosti a dovednosti potřebné nejen v běžném životě, ale i v životě profesním. Cílem matematického semináře je vést žáky k řešení úloh a problémů, při kterých je nutno uplatnit logické myšlení, vytváření vlastních úsudků a představivosti. Přispívá ke správnému chápání kvantitativních i kvalitativních stránek reálného života. Student by měl zvládat všechny matematické postupy, měl by rozumět matematicky vyjádřeným informacím, měl by umět interpretovat statistické a ekonomické údaje, měl by být finančně gramotný. Měl by umět aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních, měl by se orientovat v problematice peněz a cen.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Matematika vychází z RVP ze vzdělávací oblasti Matematické vzdělávání obsahového okruhu Matematické vzdělávání.

Učivo je koncipováno tak, aby odpovídalo požadavkům středoškolského odborného vzdělávání. Prohlubuje základní znalosti v matematické terminologii, v textu, při řešení problémových situací, pro aplikaci matematických poznatků v jiných předmětech, v praktickém životě a v odborné praxi.

Strategie výuky

Výuka ve všech tematických celcích vede žáky k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělání i v profesním životě. Učivo předmětu navazuje na učivo předmětu matematiky a doplňuje znalosti potřebné k vykonání státní části maturitní zkoušky. Jsou zdůrazněny mezipředmětové vztahy. Základním způsobem výuky je frontální vyučování vedené metodou řízeného rozhovoru v kombinaci se skupinovou prací, metoda názorně – demonstrační a metoda praktická s využitím prostředků informační technologie. Při volbě metod se přihlíží k úrovni žáků.

Hodnocení výsledků žáka

Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, matematických symbolů, samostatnost při výpočtech, plynulost v projevu žáka, jeho logické myšlení i jeho aktivitu. Ústní a písemné prověřování osvojeného učiva, samostatné práce žáků, práce s učebnicí, na počítači.

Klíčové kompetence

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek**
- **spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu**

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- **ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
- **získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu**
- **být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení**

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- **aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání**
- **rozumět matematicky vyjádřeným informacím, umět interpretovat statistické a ekonomické údaje**
- **zvládat řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí s ohledem na měnící se životní situace, být finančně gramotní**
- **orientovat se v problematice peněz a cen, být schopni vést pracovní, rodinný i osobní rozpočet včetně správy finančních aktiv i závazků**

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu**
- **určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady**
- **zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek**
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**

2. ročník, 1 h týdně, volitelný (Seminář z matematiky)

MOCNINY A ODMOCNINY

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny | Mocniny a odmocniny |

VÝRAZY

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, umí vytýkat užívá vztahy $(a \pm b)^2$, $a^2 - b^2$ počítá s lomenými výrazy a dovede určit jeho definiční obor | Úpravy výrazů Lomené výrazy |

ROVNICE A NEROVNICE

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| řeší lineární rovnice a jejich soustavy řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli stanovuje podmínky dovede vyjádřit neznámou ze vzorce je schopen řešit slovní úlohy řešené rovnicemi | Lineární rovnice a nerovnice Rovnice s neznámou ve jmenovateli Vyjádření z neznámé ze vzorce |

FUNKCE

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| dovede sestavit graf funkce a stanovit definiční obor a obor hodnot určuje funkci rostoucí a klesající a extrémů funkce určuje exponenciální a logaritmickou funkci aplikuje funkční vztahy při řešení goniometrických, exponenciálních a logaritmických rovnic aplikuje učivo o funkcích do slovních úloh | Přehled funkcí Vlastnosti funkcí |

SYSTEMATIZACE UČIVA, PRÁCE S TABULKAMI A KALKULAČKOU

| | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů | Planimetrie |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</p> <p>pracuje s geometrickými útvary, počítá jejich obvod a obsah</p> <p>určuje objem a povrch základních těles</p> <p>řeší praktické úlohy s užitím pravoúhlého trojúhelníku, dovede použít Sinovou a Kosinovou větu v praktických úlohách</p> <p>aplikuje poznatky o aritmetické a geometrické posloupnosti při řešení problémových úloh</p> <p>čte a vyhodnocuje tabulky a grafy se statistickými údaji</p> <p>prování výpočty jednoduchých finančních náležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</p> <p>používá základní pojmy z pravděpodobnosti a kombinatoriky</p> <p>aplikuje vektorovou algebru a analytickou geometrii v praktických úlohách</p> | <p>Stereometrie</p> <p>Slovní úlohy na procenta</p> <p>Řešení obecného trojúhelníku</p> <p>Posloupnosti</p> <p>Finanční matematika</p> <p>Kombinatorika</p> <p>Pravděpodobnost a statistika</p> <p>Vektorová algebra a analytická geometrie</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.5. Vzdělávání pro zdraví

5.5.1. Tělesná výchova

Obecné cíle

Cílem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, vést žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres a jiné vlivy na zdraví – důraz se klade na výchovu proti závislostem (alkohol, tabákové výrobky, drogy aj.). Vybavit žáky dovednostmi potřebnými pro obranu a ochranu zdraví a života. 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, ke spolupráci při společných aktivitách a soutěžích. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci

Charakteristika učiva

Tělesná výchova je zařazena ve dvou ročnících s dotací 2 hodiny týdně.

Vzdělávací obsah je rozdělen na tři tematické okruhy:

- Činnosti ovlivňující zdraví – význam pohybu pro zdraví, příprava organismu, zdravotně zaměřené činnosti, rozvoj různých forem rychlosti, vytrvalosti, síly, pohyblivosti, koordinace pohybu, hygiena při TV, bezpečnost při pohybových činnostech

- Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností – pohybové hry, základy gymnastiky, rytmické a kondiční formy cvičení, průpravné úpoly, základy atletiky, základy sportovních her, posilování a další pohybové činnosti
- Činnosti podporující pohybové učení – komunikace v TV, organizace při TV, zásady jednání a chování, pravidla osvojovaných pohybových činností, měření a posuzování pohybových dovedností, zdroj informací o pohybových činnostech

Rozdělení tematických celků do ročníků:

Hodiny

1. ročník

Zdravý životní styl

Bezpečí člověka

Zdravotní tělesná výchova

Kvalita mezilidských vztahů

2. ročník

Zdravý životní styl

Bezpečí člověka

Zdravotní tělesná výchova

Kvalita mezilidských vztahů

Vzdělávání v oblasti tělesné zdatnosti zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele a jeho zapojení do řízení pohybových aktivit. V návaznosti na základní vzdělávání se formují pohybové dovednosti, na jejichž základě lze rozvíjet určité sportovní odvětví (s přihlédnutím k věku žáků, podmínkám školy). Respektujeme věkové a vzdělávací potřeby žáků a podporujeme kvalitu pohybové činnosti a uplatnitelnost pohybových aktivit v průběhu celého života. Klademe důraz na zajišťování a vytváření podmínek pro rozvoj každého žáka. Neomezujeme se pouze na technické zvládnutí pohybových činností, ale poskytujeme žákům emocionální prožívání radosti z pohybu, úspěchu a respektujeme jejich sportovní zájmy. Učitelé využívají v plném rozsahu spektrum didaktických stylů, metod a forem, zařazují systematicky zdravotně kondiční cvičení a podle možností integrují do běžných vyučovacích hodin žáky se zdravotním oslabením. Základy lyžařských dovedností jsou realizovány formou lyžařského kurzu, základy turistiky a sportů v přírodě formou sportovního kurzu.

Strategie výuky

Výuka probíhá na různých specializovaných pracovištích a dále v dalších organizačních formách, a to v lyžařském a sportovním kurzu, turnajích a v aktivitách mimoškolní výchovy. Žáci cvičí v tělocvičně, v posilovně, v herně stolního tenisu nebo na hřišti. V úvodu hodiny všichni absolvují nástup, rozcvičení a potom se věnují danému typu sportování. Závěrečná část hodiny je věnována zklidnění a relaxaci.

Žáci cvičí ve vhodném sportovním oblečení a obuvi a dbají hygienických zásad.

Do výuky jsou zařazovány tyto činnosti:

1. Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností:

-sportovní hry – odbíjená, košíková, kopaná, nohejbal

-gymnastika – akrobacie, cvičení na nářadí

-úpoly – základy sebeobrany

-tělesná cvičení – cvičení na posilovacích strojích, pořadová

-atletika – rychlý běh, vytrvalostní běh, skok do dálky, hod granátem, vrh koulí

-lyžování – běžecké, sjezdové, lyžařská turistika, bezpečnost pohybu v zimní horské krajině, jízda na vleku (LVVZ)

-netradiční sporty

2. Činnosti ovlivňující zdraví:

-význam pohybu pro zdraví

-pobyt v přírodě a ve městě – uplatňování pravidel bezpečnosti silničního provozu v roli chodce a cyklisty, ochrana přírody

-zdravotně orientovaná zdatnost

-hygiena a bezpečnost při pohybových činnostech

3. Činnost podporující pohybové učení:

-komunikace v TV

-historie a současnost sportu

-pravidla osvojovaných pohybových činností

-zásady jednání a chování v různém prostředí a při různých činnostech

Kritéria hodnocení žáků

Hodnocení výsledků je v souladu s klasifikačním řádem, žák je hodnocen:

- za změny k postoji a péči o své zdraví
- v tělesné výchově za změnu ve vlastním výkonu, za zvládnutí konkrétního splnitelného cíle
- za zájem o tělesnou výchovu a sport
- za snahu prakticky využívat některé osvojené pohybové činnosti v denním režimu
- za účast v soutěžích a za reprezentaci školy

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady

- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí

1. ročník, 2 h týdně, povinný

| ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>zdůvodní význam zdravého životního stylu objasní vliv tělesných cvičení na funkci jednotlivých orgánů a soustav a důsledky pohybové nedostatečnosti pro organismus dovede uvědoměle zlepšovat svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost aj. osvojil si zásady správného držení těla a chůze ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k sedavému způsobu života a požadavkům budoucího povolání; osvojil si různé způsoby relaxace ověří intenzitu a objem tělesného zatížení měřením (SF, DF), popíše důsledky snižování a zvyšování zátěže navrhne a zdůvodní vhodný vlastní režim zdravého způsobu života dovede posoudit biologické, psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</p> | <p>Tělesná výchova: Poznatky o kosterní, svalové, kardiovaskulární, dýchací aj. soustavě Svalová síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, koordinace, ohebnost, rozsah pohybu v kloubech, rovnováha Pohybové aktivity (např. gymnastika, atletika, tanec, úpoly, sportovní hry) Turistika a pobyt v přírodě (např. i lyžování, bruslení, plavání aj podle zájmu žáků a možností školy) Životní prostředí Kompenzace neuropsychické i fyzické zátěže Regenerace Testování tělesné zdatnosti</p> |

| BEZPEČÍ ČLOVĚKA | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše rizikové faktory dodržuje pravidla bezpečnosti při pohybových aktivitách poskytuje první pomoc sobě a jiným kriticky posoudí mediální informace týkající se péče o zdraví</p> | <p>Rizikové faktory Úrazová prevence Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p> |

KVALITA MEZILIDSKÝCH VZTAHŮ

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| komunikuje při pohybových činnostech spolupracuje s vrstevníky v proměnlivých situacích v týmu, řeší problémy a rozhoduje | Komunikace Sociální soudržnost |

ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| volí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního zlepšování z nabídky pohybových aktivit | (podle doporučení lékaře) Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení Pohybové aktivity prospěšné zdravému tělesnému rozvoji Kontraindikované pohybové aktivity |

2. ročník, 2 h týdně, povinný

ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| zdůvodní význam zdravého životního stylu objasní vliv tělesných cvičení na funkci jednotlivých orgánů a soustav a důsledky pohybové nedostatečnosti pro organismus dovede uvědoměle zlepšovat svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost aj. osvojil si zásady správného držení těla a chůze ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k sedavému způsobu života a požadavkům budoucího povolání; osvojil si různé způsoby relaxace ověří intenzitu a objem tělesného zatížení měřením (SF, DF), popíše důsledky snižování a zvyšování zátěže navrhne a zdůvodní vhodný vlastní režim zdravého způsobu života dovede posoudit biologické, psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností | Tělesná výchova: Poznatky o kosterní, svalové, kardiovaskulární, dýchací aj. soustavě Svalová síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, koordinace, ohebnost, rozsah pohybu v kloubech, rovnováha Pohybové aktivity (např. gymnastika, atletika, tanec, úpoly, sportovní hry) Turistika a pobyt v přírodě (např. i lyžování, bruslení, plavání aj podle zájmu žáků a možností školy) Životní prostředí Kompenzace neuropsychické i fyzické zátěže Regenerace Testování tělesné zdatnosti |

BEZPEČÍ ČLOVĚKA

| | |
|---------------------|-------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------|-------|

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| popíše rizikové faktory dodrží pravidla bezpečnosti při pohybových aktivitách poskytne první pomoc sobě a jiným kriticky posoudí mediální informace týkající se péče o zdraví | Rizikové faktory Úrazová prevence Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

KVALITA MEZILIDSKÝCH VZTAHŮ

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| komunikuje při pohybových činnostech spolupracuje s vrstevníky v proměnlivých situacích v týmu, řeší problémy a rozhoduje | Komunikace Sociální soudržnost |

ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| volí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního zlepšování z nabídky pohybových aktivit | (podle doporučení lékaře) Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení Pohybové aktivity prospěšné zdravému tělesnému rozvoji Kontraindikované pohybové aktivity |

5.6. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

5.6.1. Informační a komunikační technologie

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Informační a komunikační technologie je upevnit a rozšířit dovednosti, které mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula – praktické používání ICT patří v informační společnosti mezi základy všeobecného vzdělání. Naučit žáky používat základní technické a programové vybavení počítače, jak pro účely uplatnění se v praxi, tak i pro potřeby dalšího vzdělávání. Naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky a poskytnout hlubší vzdělání v závislosti na potřebách jednotlivých oborů vzdělání.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Informační a komunikační technologie vychází z RVP ze vzdělávací oblasti Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích obsahového okruhu Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích.

Strategie výuky

Výuka předmětu bude probíhat v PC učebně tak, aby každý žák měl k dispozici svou pracovní stanici. Učivo bude probíráno po celcích/tématech, některé z nich se budou ve vyšších ročnících opakovat a prohlubovat s větší obtížností

Těžištěm výuky budou praktická cvičení na počítači. Po výkladu bude následovat jednoduchý praktický úkol. Po dílčích procvičeních tématu nebo jeho ucelené části bude zpracována souhrnná samostatná práce, v níž bude současně podle povahy tématu procvičována práce s informacemi. Informace ke zpracování budou tematicky vybírány buď z oblasti informatiky, nebo jako mezipředmětové s důrazem na průřezová témata (viz list "témata ke zpracování"). Při výkladu budou používány vhodné presentační pomůcky.

Hodnocení výsledků žáka

Žák bude hodnocen za teoretické a praktické znalosti. Při hodnocení praktických činností bude žák hodnocen za porozumění úlohy, její analýzu, obsahové zpracování, grafickou úpravu, samostatný a odpovědný přístup.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií**
- **rozvíjet práci s běžným základním a aplikačním programovým vybavením včetně nových aplikací**
- **využívat vhodné prostředky online a offline komunikace**
- **získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat**
- **uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní**

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**

Odborné kompetence

VYPRACOVÁVAT PROJEKTOVOU DOKUMENTACI JEDNODUCHÝCH POZEMNÍCH STAVEB VČETNĚ DODATEČNÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- **využívali prostředky informačních a komunikačních technologií**

Průřezová témata

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací. Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně. Vyhledávání, zpracování, uchování i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *využívali moderních informačních technologií ke vzdělávání, porozuměli jazyku používajícího ikony a piktogramy,*
- *získávali údaje z většího počtu alternativních zdrojů,*
- *odlišovali informační zdroje věrohodné od nespolehlivých a kvalitních od nekvalitních,*
- *využívali výpočetní techniky ke zvýšení efektivnosti své činnosti,*
- *dokonaleji organizovali práci a týmovou spolupráci.*

1. ročník, 2 h týdně, povinný

ZÁKLADNÍ POJMY IKT

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) | <p>Historie výpočetní techniky, Von Neumannovo schéma počítače</p> <p>Hardware:</p> <p>Díly počítače (skříň počítače, procesor, RAM, HDD, přídavné karty, komunikační porty, ...)</p> <p>Vstupní a výstupní zařízení (klávesnice, monitor, tiskárny, skenery, ...)</p> <p>Paměťová média</p> <p>Programové vybavení – software</p> <p>Data:</p> <p>Typy dat, ukázky</p> <p>Prostředky zabezpečení dat před zneužitím a zničením</p> <p>Velikost a komprimace dat</p> |

OPERAČNÍ SYSTÉMY

| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí | <p>Vývoj a druhy operačních systémů</p> <p>Adresářová struktura:</p> |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta)</p> | <p>Soubor, složka Stromová struktura Vyhledávání souborů Základy ovládání operačního systému Příslušenství operačních systémů Komprese dat</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

INTERNET

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>je seznámen s vývojem internetu chápe princip fungování internetu komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta); ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat;</p> | <p>Historie internetu Fungování internetu: IP adresa, packet, druhy připojení k internetu, domény.... Internetový prohlížeč Elektronická pošta: E-mail – vytvoření, nastavení schránky, správa dat, přílohy zpráv,... Microsoft Outlook Viry a antivirové programy</p> |

SLUŽBY INTERNETU

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání</p> | <p>Služby internetu Vyhledávání a práce s informacemi – posouzení její validity</p> |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>a využití; orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;</p> <p>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).</p> | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

TEXTOVÉ EDITORY I.

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)</p> | <p>Druhy textových editorů</p> <p>Základní ovládání</p> <p>Pravidla pro psaní textu</p> <p>Nastavení stránky</p> <p>Základní formátování textu:</p> <p>Písmo, styly, zarovnání, sloupce, odrážky a číslování, ohraničení, stínování a zvýraznění textu, ...</p> <p>Uložení dokumentu</p> <p>Nastavení tisku</p> |

TABULKOVÉ PROCESORY I.

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)</p> | <p>Tabulkové procesory: základní pojmy</p> <p>Práce s tabulkovým procesorem:</p> <p>- formát buňky, formát sloupce, řádku, bloku, vytvoření tabulky</p> <p>Funkce: adresování buněk, posloupnosti, jednoduché výpočty, vzorce, suma, průměr</p> <p>Grafy: typy grafů, průvodce tvorby grafu, editace grafu, grafy matematických funkcí</p> |

TEXTOVÉ EDITORY II.

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) | Práce se soubory – dokumenty Tabulátory Schránka a operace se schránkou Grafika v textovém editoru Tabulky Hypertextové odkazy Kontrola pravopisu, nahrazování textu Tvorba obsahu a rejstříku |

OCHRANA AUTORSKÝCH PRÁV

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením | Autorský zákon – porušování autorských práv k software a datům, Freeware, shareware |

2. ročník, 2 h týdně, povinný

PREZENTACE

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele | Prezentace: - význam prezentace, pravidla pro tvorbu prezentace Tvorba prezentace – PowerPoint: - vytvoření snímků, vkládání objektů do snímků, editace textu, obrázků a tabulka v prezentaci, řazení snímků, hypertextové odkazy, animace objektů, animace snímků, šablona prezentace, vkládání zvuku a videa, časování prezentace |

POČÍTAČOVÉ SÍŤ

| | |
|---------------------|-------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------|-------|

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možnosti a pracuje s jejími prostředky | Počítačové sítě: základní pojmy (počítačová síť, server, pracovní stanice) Typy sítí (peer to peer, klient-server) Možnosti připojení - technologie propojení sítí (včetně Bluetooth a WiFi) Specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků Funkce správce sítě, hesla, zabezpečení dat v síti |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

TABULKOVÉ PROCESORY II.

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk) rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) | Funkce - matematické funkce Filtry, třídění Formuláře |

DATABÁZE

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití | Základní pojmy, objekty databáze, prostředí programu pro tvorbu databázi Práce s tabulkami, datové typy, indexování, operace v tabulkách Filtrování a řazení, vkládání a oprava dat Relace mezi tabulkami Dotazy – vytváření jednotlivých typů Formuláře, ovládací prvky ve formuláři Tvorba sestav, základní prvky |

SPOLUPRÁCE ČÁSTÍ BALÍKŮ KANCELÁŘSKÉHO SOFTWARE

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací | Sdílení a výměna dat Import a export dat Souhrnné příklady na procvičení znalostí |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</p> <p>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</p> | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

POČÍTAČOVÁ GRAFIKA

| výsledky vzdělávání | učivo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)</p> <p>zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</p> <p>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</p> | <p>Grafika základy: obory použití grafiky, 2D a 3D grafika, rastrová a vektorová grafika: principy a rozdíly mezi nimi</p> <p>Rastrová grafika: rozlišení, barvy, zobrazení RGB a CMYK, základní typy souborů, komprese ztrátová a bezztrátová, velikost souborů (Byte) v závislosti se zveřejněním grafiky (Internet, display, dataprojektor, tisk fotografií), základy kompozice fotografie a osvětlení, aplikační SW pro úpravu fotografií a jejich zveřejňování prakticky:</p> <p>Prohlížeče obrázků</p> <p>Vektorová grafika</p> <p>CAD software použitelný pro kreslení výkresů daného oboru (ukázky, orientace v programu a technickém výkresu, tisky, typy souborů)</p> |

ZÁKLADY ALGORITMIZACE

| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</p> | <p>Postup vzniku programu</p> <p>Algoritmizace</p> <p>Programování</p> <p>Strukturované programování</p> <p>Objektové programování</p> <p>Vizuální programování</p> <p>Makra</p> |

ZÁKLADY TVORBY WWW STRÁNEK

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>je seznámen se strukturou a fungováním www stránek</p> | <p>WWW stránky - vznik, princip fungování</p> <p>HTML - princip, vytváření, tagy</p> |

| | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vytváří jednoduché www stránky pomocí html | Tvorba vlastních web stránek - statické x dynamické Tvorba vlastních web stránek pomocí šablon |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.7. Odborné vzdělávání

5.7.1. Ekonomika a řízení

Obecný cíl předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Cílem této vzdělávací oblasti je dále rozvíjet ekonomické myšlení žáků a doplnit jejich znalosti získané v rámci předcházejícího vzdělávání. Žáci se seznámí se strukturou národního hospodářství, podnikatelským prostředím v ČR. Dále se též seznámí s procesy řízení v podniku, úlohou managementu podniku, psychologií řízení a psychologií práce. Neméně důležitá je znalost principů fungování národního hospodářství a Evropské unie.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Ekonomika a řízení vychází z RVP ze vzdělávací oblasti

Organizace a řízení stavebního provozu. Výuka ve všech tematických celcích vede žáky k rozvoji schopnosti aplikovat získané poznatky v odborné složce vzdělávání a v profesním životě. Vzhledem k tomu, že dochází k rychlé obměně ekonomiky, je nutné, aby žáci pochopili základní principy a souvislosti.

Strategie výuky

Velký důraz je kladen na provádění praktických úkolů, žáci pracují s tiskopisy, formuláři, smlouvami. Vyučující při volbě vyučovacích metod přihlíží k úrovni žáků ve třídě, kombinuje výklad a rozhovor. Pro snazší pochopení učiva vyučující pracuje s učebnicí, učebními texty, využívá prostředky informačních a komunikačních technologií.

Hodnocení výsledků žáka

Písemné a ústní prověřování znalostí, samostatné a skupinové práce žáků, osobní aktivita při výuce.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovně-právních vztazích
- mít přehled o zdrojích informací a poradenských službách týkajících se vzdělávání a trhu práce
- jednat aktivně při hledání zaměstnání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat sebe i svoji odbornost

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu

Odborné kompetence

ZAJIŠŤOVAT PŘÍPRAVU A REALIZACI INVESTIČNÍCH AKCÍ, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- orientovali se ve stěžejních právních normách obecně platných ve stavebnictví ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- sledovali a hodnotili množství a kvalitu vykonané práce

VYPRACOVÁVAT PROJEKTOVOU DOKUMENTACI JEDNODUCHÝCH POZEMNÍCH STAVEB VČETNĚ DODATEČNÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- prováděli jednoduché kalkulace nákladů, fakturace a znali principy rozpočtování

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)

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

1. ročník, 2 h týdně, povinný

EKONOMIKA A ŘÍZENÍ

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>charakterizuje typy národního hospodářství, vztahy mezi odvětvími národního hospodářství a mezinárodní vztahy v ekonomice</p> <p>specifikuje právně-organizační formy podnikání v ČR, vysvětlí pojem obchodní rejstřík a jeho úlohu</p> <p>vysvětlí daňovou soustavu v ČR</p> <p>vysvětlí úvěrovou soustavu v ČR</p> <p>popíše koncipování podnikatelského záměru a zajištění jeho realizace</p> <p>vysvětlí legislativní rámce podnikání v ČR</p> <p>popíše úlohu podnikového managementu;</p> <p>popíše psychologické metody v řízení, typy vedení pracovních skupin, způsoby komunikace s podřízenými a nadřízenými</p> | <p>Typy národního hospodářství</p> <p>Podnikatelské prostředí v ČR</p> <p>Podnikatelský záměr</p> <p>Legislativní rámce podnikání</p> <p>Management v podnikové praxi</p> <p>Psychologie práce a psychologie řízení</p> <p>Právo v podnikové praxi</p> |

2. ročník, 2 h týdně, povinný

MARKETING

| výsledky vzdělávání | učivo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vysvětlí, co je marketingová strategie</p> <p>zpracuje jednoduchý průzkum trhu</p> <p>na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</p> | <p>Podstata marketingu</p> <p>Průzkum trhu</p> <p>Produkt, cena, distribuce, propagace</p> |

MANAGEMENT

| výsledky vzdělávání | učivo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vysvětlí tři úrovně managementu</p> <p>popíše základní zásady řízení</p> <p>zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru</p> | <p>Dělení managementu</p> <p>Funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování</p> |

5.7.2. Stavební provoz

Obecný cíl předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Stavební provoz je připravit žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních projednávání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Stavební provoz vychází z RVP ze vzdělávací oblasti Odborné vzdělávání obsahového okruhu Organizace a řízení stavebního provozu. Vyučovací předmět má vysvětlit, doplnit a teoreticky zdůvodnit učivo probírané v stavební Technologii a Adaptací budov. 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 společného obsahového okruhu stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.

Učivo předmětu Stavební provoz navazuje na učivo předmětu Technologie. Jedná se o technický předmět, který rozvíjí technické myšlení ve stavebním oboru, seznamuje žáky se základními postupy prací na stavbě. Zároveň vede žáky k pochopení problematiky stavebního provozu v návaznosti na požadavky hygieny a bezpečnosti práce, požární ochrany, ekologie a ochraně životního prostředí.

Strategie výuky

Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu.

Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení.

Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení výsledků vzdělávání žáka vychází z klasifikačního řádu školy. Hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Ústní a písemné prověřování osvojeného učiva, samostatné práce žáků, práce na počítači, práce s učebnicí, s prospekty.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- **aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání**

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;**
- **vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí**

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovně-právních vztazích

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu

Odborné kompetence

ZAJIŠŤOVAT PŘÍPRAVU A REALIZACI INVESTIČNÍCH AKCÍ, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- orientovali se v problematice investorské přípravy stavby – územní plánování, územní rozhodnutí, územní řízení o umístění stavby, projekt stavby, stavební řízení a povolování staveb, kolaudace staveb, státní stavební dohled, technický dozor investora a autorský dozor projektanta

- zajišťovali podklady pro výběrové 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 právních normách obecně platných ve stavebnictví ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat
- vykonávali činnosti technického dozoru investora

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- pracovali s komplexní dokumentací staveb včetně technologických částí
- uplatňovali bezpečnostní a protipožární zásady při plánování a řízení stavebních činností
- řešili dodavatelskou přípravu staveb – předvýrobní přípravu, hospodářské smlouvy, výrobní přípravu a kalkulace, vytyčení a převzetí staveniště a jeho zařízení
- posuzovali a navrhovali možnosti využití stavebních strojů a strojních zařízení při stavebních pracích včetně zásad jejich bezpečného provozování
- plánovali a řídili používání stavebních mechanismů včetně jejich údržby
- dbali na správné a hospodárné využití materiálů a výrobků ve stavební výrobě
- volili způsob skladování a manipulace se stavebními materiály a výrobky a tyto činnosti řídili
- kontrolovali dodržování technologických a pracovních postupů hrubé stavby, dokončovacích prací a stavebních úprav objektů pozemních staveb
- měli základní znalosti z oblasti technických zařízení budov a inženýrských sítí
- řídili a organizovali stavební práce, připravovali a organizovali pracoviště, stanovili potřebu materiálu a počet pracovníků, časový plán a časový harmonogram
- posuzovali optimální technologické a pracovní podmínky (teplota vzduchu, vlhkost aj.)
- řídili podřízené pracovníky, dbali na dodržování pracovně právních vztahů, pečovali o vzdělávání pracovníků
- zpracovávali objednávky a reklamační zápisy
- vedli stavební deník, realizační dokumentaci, evidenci materiálů a výrobků, evidenci odpracovaných směn
- sledovali a hodnotili množství a kvalitu vykonané práce
- používali normy a technické předpisy pro pozemní stavby
- omezovali negativní vlivy vykonávaných činností na životní prostředí, rozpoznávali nebezpečné látky a nakládali s odpady v souladu s platnými předpisy

VYPRACOVÁVAT PROJEKTOVOU DOKUMENTACI JEDNODUCHÝCH POZEMNÍCH STAVEB VČETNĚ DODATEČNÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- prováděli jednoduché kalkulace nákladů, fakturace a znali principy rozpočtování
- navrhovali zařízení staveniště pro jednoduché stavby a vypracovávali časový harmonogram průběhu prací
- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií

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)

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 zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik**
- **znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)**
- **byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout**

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**
- **nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí**

1. ročník, 2 h týdně, povinný

| STAVEBNÍ ZÁKON A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví | Účastníci výstavby Stavební dozor Stavební řád |
| charakterizuje povinnosti a práva účastníků výstavby | Oprávnění k projektové a inženýrské činnosti i k realizaci staveb |
| charakterizuje principy inženýringu a smluvního managementu ve výstavbě | Ochrana staveb a životního prostředí |
| charakterizuje principy územního plánování, popíše druhy územně plánovacích dokumentací a proces jejich pořizování a schvalování | Územní plán Stavební řízení Dokumentace staveb |
| popíše proces umíst'ování a povolování staveb | |
| charakterizuje postupy a náležitosti územního a stavebního řízení | |
| rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu | |

ROZPOČTOVÁNÍ

| výsledky vzdělávání | učivo |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>sestaví základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)</p> <p>vyjmenuje podklady pro sestavení rozpočtu a vysvětlí principy rozpočtování</p> <p>sestaví výkaz výměr</p> <p>pracuje s ceníky stavebních prací</p> <p>orientuje se v aplikačních počítačových programech pro rozpočtové práce</p> <p>orientuje se v rozpočtové dokumentaci na stavbu</p> | <p>Propočet, podklady pro sestavení rozpočtu</p> <p>Propočet nákladů na základě projektové dokumentace</p> <p>Výkaz výměr</p> <p>Rozpočtová dokumentace</p> <p>Souhrnný rozpočet</p> <p>Kontrolní rozpočet</p> <p>Rozpočtové náklady</p> |

2. ročník, 3 h týdně, povinný

PŘÍPRAVA A REALIZACE STAVBY

| výsledky vzdělávání | učivo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>sestaví finanční a časový plán (harmonogram) jednodušší stavby</p> <p>vysvětlí princip finančního plánování stavby</p> <p>charakterizuje činnosti mistra, stavbyvedoucího a technického dozoru při řízení a kontrole výstavby pozemních staveb</p> <p>popíše ekologická a bezpečnostní rizika při stavebních činnostech a používání strojního vybavení stavby, vysvětlí pravidla BOZP a PO při provádění staveb</p> <p>navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby</p> <p>uplatňuje zásady vybavení staveniště</p> <p>vysvětlí způsoby rozvodu elektrické energie na staveništi</p> <p>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</p> <p>vysvětlí předpisy BOZ při práci s elektrickými zařízeními, se stroji a zařízeními a v jejich okolí v rozsahu odpovídajícím uplatnění absolventa</p> | <p>Stavebně technologické projektování a individuální kalkulace nabídkové ceny</p> <p>Finanční a časové plánování</p> <p>Organizace postupu prací na stavbě</p> <p>Zařízení staveniště – části výrobní, sociální, provozní</p> <p>Náležitosti projektu organizace výstavby</p> <p>Provádění stavby – organizační zajištění, kontrolní činnost, řídicí a personální činnosti</p> <p>Vedení příslušné dokumentace</p> |

STROJNÍ VYBAVENÍ

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích</p> <p>uvede základní bezpečnostní požadavky, bezpečnost a ochrana zdraví, požární ochrana</p> <p>při práci se stroji a zařízeními na pracovišti je připraven dbát na jejich dodržování</p> <p>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p> <p>uvede příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</p> <p>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p> <p>charakterizuje činnosti mistra, stavbyvedoucího a technického dozoru při řízení a kontrole výstavby pozemních staveb</p> <p>vysvětlí předpisy BOZ při práci s elektrickými zařízeními, se stroji a zařízeními a v jejich okolí v rozsahu odpovídajícím uplatnění absolventa</p> | <p>Strojní vybavení běžné stavby</p> <p>Bezpečnostní požadavky</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví, požární ochrana</p> |

VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vysvětlí postup při zadávání veřejných zakázek dle platných právních norem</p> <p>popíše náležitosti a průběh výběrového řízení</p> <p>sestaví jednoduchou stavební zakázku</p> | <p>Zadávací řízení</p> <p>Nabídka a soutěž</p> <p>Sestavení nabídky stavební zakázky</p> |

5.7.3. Stavební materiály a zkoušení

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je osvojení odborných vědomostí a dovedností o stavebních materiálech a výrobcích používaných v oblasti nové výstavby, o provádění rekonstrukcí a stavebních úprav pozemních staveb. Žáci si osvojí základy BOZP.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Stavební materiály a zkušebnictví vychází z RVP ze vzdělávací oblasti Odborné vzdělávání obsahového okruhu Stavební materiály. Obsah předmětu SMZ navazuje na předměty Odborné kreslení, Technologie, Adaptace budov. Žáci prostřednictvím učiva získají odborné vědomosti a dovednosti o druzích stavebních materiálů, jejich vlastnostech, označování podle ČSN, možnostech hospodárného využití, způsobech skladování, přepravy, manipulaci s materiály. Osvojí si zásady hospodárného využívání stavebních materiálů a možnostmi jejich recyklace. Jedná se o technický předmět, který rozvíjí technické myšlení ve stavebním oboru.

Strategie výuky

Výuka ve všech tematických celcích vede žáky k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky z předmětu vzdělávání v profesním životě. Jsou zdůrazněny mezipředmětové vazby.

Vyučující při volbě vyučovacích metod přihlíží k úrovni žáků ve třídě (k dosaženému předchozímu vzdělání), kombinuje výklad, rozhovor. Pro snazší pochopení učiva vyučující pracuje s učebnicí, učebními texty, názornými učebními pomůckami, využívá audiovizuální pořady, počítače, plánuje exkurze.

Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení výsledků vzdělávání žáka vychází z klasifikačního řádu školy. Hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Ústní a písemné prověřování osvojeného učiva, samostatné práce žáků, práce na počítači, práce s učebnicí, s prospekty.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání
- rozumět matematicky vyjádřeným informacím, umět interpretovat statistické a ekonomické údaje

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- dbali na správné a hospodárné využití materiálů a výrobků ve stavební výrobě
- posuzovali vlastnosti a kvalitu stavebních materiálů z hledisek technických, technologických, užitných, ekonomických, estetických a ekologických
- volili způsob skladování a manipulace se stavebními materiály a výrobky a tyto činnosti řídili
- kontrolovali dodržování technologických a pracovních postupů hrubé stavby, dokončovacích prací a stavebních úprav objektů pozemních staveb
- používali normy a technické předpisy pro pozemní stavby

VYPRACOVÁVAT PROJEKTOVOU DOKUMENTACI JEDNODUCHÝCH POZEMNÍCH STAVEB VČETNĚ DODATEČNÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií

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 (standarty) 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)

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

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

1. ročník, 2 h týdně, povinný

VÝROBCI STAVEBNÍCH HMOT, MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ

| | |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| orientuje se na trhu výrobců vyjmenuje největší výrobce regionu | Trh a výrobci v regionu |

VLASTNOSTI STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>používá a vysvětlí základní pojmy související se strukturou a vlastnostmi stavebních materiálů</p> <p>rozdělí základní druhy, vlastnosti a možnosti použití: hornin, keramických výrobků, skla, pojiv, malt, stavebních tmelů a lepidel, nevyztuženého, železového, předpjatého a lehkého betonu, silikátových materiálů pro zdění, polymerů, dřeva, kovů, hydroizolačních, tepelně a zvukově izolačních materiálů</p> <p>popíše vlastnosti, orientuje se v druzích</p> <p>posoudí kvalitu vstupních materiálů a jejich hospodárné využívání ve výrobě včetně vyhodnocení množství a kvality práce</p> <p>orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů</p> | <p>Fyzikální vlastnosti</p> <p>Mechanické vlastnosti</p> <p>Chemické vlastnosti</p> <p>Technologické vlastnosti</p> |

HYGIENICKÁ A PROTIPOŽÁRNÍ KRITÉRIA

| | |
|-----------------------------------|-------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| rozdělí kritéria dle druhů | BOZP |

DRUHY STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ, VÝROBA

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>používá a vysvětlí základní pojmy související se strukturou a vlastnostmi stavebních materiálů</p> <p>rozdělí základní druhy, vlastnosti a možnosti použití: hornin, keramických výrobků, skla, pojiv, malt, stavebních tmelů a lepidel, nevyztuženého, železového, předpjatého a lehkého betonu, silikátových materiálů pro zdění, polymerů, dřeva, kovů, hydroizolačních, tepelně a zvukově izolačních materiálů</p> <p>vyjmenuje druhy podle zad. kritérií, popíše možnosti</p> <p>pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji</p> | <p>Vlastnosti</p> <p>Použití</p> <p>Doprava a skladování</p> |

| BETON | |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| vyjmenuje druhy, označení a použití, dle vlastností, popíše postup výroby | Zvláštní druhy betonů Hodnocení shody Zkoušky betonu a oceli |

| KÁMEN, KAMENIVO | |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| rozlišuje druhy dle vlastností, vzniku a původu, použitelnosti a významu | Třídění kameniva Zkoušky kameniva |

| DŘEVO, VÝROBKY ZE DŘEVA | |
|-----------------------------------------|-------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše druhy a vyjmenuje výrobky | Druhy dřeva |

| KERAMICKÉ A CIHLÁŘSKÉ VÝROBKY | |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| vyjmenuje druhy, názvy a použití dle vlastností, popíše postup výroby | Druhy a rozdělení keramických výrobků Druhy cihlářských výrobků |

| POJIVA, MALTY A MALTOVÉ SMĚSI | |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| vyjmenuje druhy, označení a použití, dle vlastností, popíše postup výroby | Druhy pojiv Malty a maltové směsi (novinky na trhu) |

| KOVY | |
|-----------------------------------------|---------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše druhy a vyjmenuje výrobky | Druhy kovů, použití |

| PLASTY | |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše druhy a vyjmenuje výrobky | Druhy plastů, použití |

| IZOLAČNÍ MATERIÁL | |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše druhy a vyjmenuje výrobky | Druhy izolačních materiálů |

STAVEBNÍ SKLO

| | |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše druhy a vyjmenuje výrobky | Druhy stavebního skla, použití |

POMOCNÉ MATERIÁLY

| | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše druhy a vyjmenuje výrobky | Pomocné materiály ve stavebnictví |

2. ročník, 1 h týdně, povinný

LABORATORNÍ ZKOUŠKY VLASTNOSTÍ MATERIÁLŮ

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše všeobecné zásady zkoušení stavebních materiálů a výrobků – význam, a systémy zkoušek včetně zkoušek kvality, normy | Organizace, BOZP a hygiena při práci v laboratoři Požární ochrana |
| popíše základní laboratorní činnosti – měření, vážení, odběr vzorků | Základní laboratorní úkony-metodika práce Odběr vzorků, ověřování, vyhodnocování |
| popíše zkoušení požárních vlastností stavebních materiálů | |

ZKOUŠKY KAMENIVA

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše zkoušení zemin a kameniva, keramických výrobků, vody, pojiv, čerstvého a zatvrdlého betonu, betonářských ocelí, stavebního dřeva, tepelně izolačních materiálů | Zkouška jílovitosti Zkouška humusovitosti Zkouška zrnitosti, čára zrnitosti Objemová hmotnost a mezerovitost |

ZKOUŠKY VODY

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše zkoušení zemin a kameniva, keramických výrobků, vody, pojiv, čerstvého a zatvrdlého betonu, betonářských ocelí, stavebního dřeva, tepelně izolačních materiálů | Odběr vzorků, ověřování, vyhodnocování Posouzení vzhledu a zápachu Zkouška humusovitosti Obsah síry a kyselost Požadavky na kvalitu pro betonářské účely |

ZKOUŠKY CEMENTU

| | |
|---------------------|-------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------|-------|

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>popíše zkoušení zemin a kameniva, keramických výrobků, vody, pojiv, čerstvého a zatvrdlého betonu, betonářských ocelí, stavebního dřeva, tepelně izolačních materiálů</p> | <p>Posouzení jemnosti mletí Stanovení počátku a doby tuhnutí Zjišťování objemové stálosti Zkoušky pevnosti Zkouška vaznosti cementové malty Požadavky na vlastnosti cementů</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ZKOUŠKY BETONOVÉ SMĚSI A BETONU

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše zkoušení zemin a kameniva, keramických výrobků, vody, pojiv, čerstvého a zatvrdlého betonu, betonářských ocelí, stavebního dřeva, tepelně izolačních materiálů</p> | <p>Ověřování vlastností betonové směsi Poměry mísení složek BS Zkoušky hustoty BS Zkoušky zpracovatelnosti BS</p> |

OVĚŘOVÁNÍ VLASTNOSTÍ BETONU

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše všeobecné zásady zkoušení stavebních materiálů a výrobků – význam, a systémy zkoušek včetně zkoušek kvality, normy</p> <p>popíše metody zkoušení konstrukcí – stanovování napětí a deformací, zjišťování trhlin, nedestruktivní metody zkoušení</p> | <p>Stanovení pevnosti betonu Pevnost v tlaku Pevnost v tahu za ohybu Pevnost v příčném tahu Způsoby vyhodnocování zkoušek pevnosti</p> |

ZKOUŠKY LEHKÝCH BETONŮ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše zkoušení zemin a kameniva, keramických výrobků, vody, pojiv, čerstvého a zatvrdlého betonu, betonářských ocelí, stavebního dřeva, tepelně izolačních materiálů</p> | <p>Zkoušení pórobetonu Porovnání vlastností lehkých betonů a obyč. betonu</p> |

OVĚŘOVÁNÍ VLASTNOSTÍ BETONÁŘSKÝCH OCELÍ

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše všeobecné zásady zkoušení stavebních materiálů a výrobků – význam, a systémy zkoušek včetně zkoušek kvality, normy</p> | <p>Zkoušky používaných BO</p> |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| popíše metody zkoušení konstrukcí – stanovování napětí a deformací, zjišťování trhlin, nedestruktivní metody zkoušení | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

ZKOUŠENÍ VLASTNOSTÍ DŘEVA

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše základní laboratorní činnosti – měření, vážení, odběr vzorků | Stanovení vlhkosti Stanovení pevnosti |
| popíše zkoušení zemin a kameniva, keramických výrobků, vody, pojiv, čerstvého a zatvrdlého betonu, betonářských ocelí, stavebního dřeva, tepelně izolačních materiálů | Pevnost v tahu Pevnost v ohybu Pevnost v tlaku ve směru vláken Pevnost napříč vláken |
| popíše metody zkoušení konstrukcí – stanovování napětí a deformací, zjišťování trhlin, nedestruktivní metody zkoušení | |

MODERNÍ ZKUŠEBNÍ METODY VE STAVEBNICTVÍ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše metody zkoušení konstrukcí – stanovování napětí a deformací, zjišťování trhlin, nedestruktivní metody zkoušení | Nedestruktivní metody Principy defektologie Určování napětí a deformací |
| orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností | |
| vidí ukázky, jak se odebere vzorek materiálu, provede zkouška vlastností a vypracovává příslušný protokol | |
| orientuje se v uplatňování zásad vhodného skladování stavebních materiálů a výrobků | |
| sleduje materiállové novinky v oboru v časopisech, bulletinech, Internetu | |

5.7.4. Technologie

Cíl předmětu

Cíle obsahového okruhu jsou zaměřeny na technologie provádění a přestaveb pozemních staveb, typizaci, prefabrikaci a provádění technických zařízení budov v rozsahu odpovídajícím povolání stavební technik, zejména stavební technik mistr v oblasti pozemních staveb. Významnou součástí okruhu je problematika vlivu činností v oboru na životní prostředí, zejména nakládání s odpady a recyklace stavebních materiálů.

Vzdělávání v předmětu technologie 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. Důležitými výchovnými cíli jsou výchova k přesnosti a pečlivosti v práci, získávání návyků k uvědomělé kázni, k systematickému postupu v práci, dodržování norem a ostatních předpisů.

Výuka směřuje k tomu, aby se žák naučil technicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky, rozvíjel svou prostorovou představivost, logické myšlení a úsudek, naučil se vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů – katalogů, technických listů, odborné literatury, Internetu.

Charakteristika předmětu

Učivo předmětu technologie poskytuje žákům vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, o stavební fyzice, o technickém zařízení budov a dokončovacích pracích, o typologii občanských a bytových staveb, o požární bezpečnosti staveb. Navazuje na odborný teoreticko-praktický základ, který žáci získali v technických předmětech během svého studia na učebním oboru. Obsahový okruh rozšiřuje a sjednocuje odborné vědomosti žáků, získané v předchozím vzdělávání.

Výuka směřuje k tomu, aby se žáci mohli uplatnit jako stavební technici v nejrůznějších oblastech stavebnictví, zejména stavební technici mistři v oblasti pozemních staveb. Studium technologie 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 ekologického, materiálového, z hlediska požární ochrany, hygieny a bezpečnosti práce. Učivo je koordinováno s ostatními odbornými předměty. Vzhledem ke značnému rozsahu učiva jsou do učebního plánu zařazeny také předměty Adaptace budov a Stavebnictví a životní prostředí, které na předmět Technologie úzce navazují.

Charakteristika učiva

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

01. BOZ při práci, hygiena práce, požární prevence
02. Svislé nosné konstrukce
03. Svislé nenosné konstrukce - Příčky
04. Otvory ve zdivu
05. Komíny a ventilační průduchy
06. Základy mechaniky zemin
07. Zemní práce a zakládání staveb
08. Vodorovné nosné konstrukce
09. Schodiště, rampy
10. Zastřešení budov, krovy
11. Převíslé a ustupující konstrukce
12. Povrchové úpravy, podlahy
13. Hydroizolace a izolace proti radonu
14. Stavební tepelná technika a akustika
15. Montáž suchých staveb
16. Lešení
17. Klempířské stavební konstrukce
18. Pokrývačské práce

19. Truhlářské stavební konstrukce
20. Zámečnické stavební konstrukce
21. Práce dokončovací
22. Technická zařízení budov
23. Typizace a prefabrikace
24. Typologie staveb bytových a občanských

Strategie výuky

Učivo jednotlivých oddílů se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků. Důraz se klade nejen na faktografii, ale také 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
- výuka podporovaná počítačem - výuka v multimediálních učebnách
- instruktáž: provádějí firmy prezentující své materiály a konstrukce přímo ve škole;
- výuka podporovaná videem a DVD

Hodnocení výsledků žáka

je prováděno následujícími způsoby:

- písemné práce po tematických celcích
- čtvrtletní nebo pololetní písemné práce
- krátké kontrolní práce
- ústní zkoušení
- sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci
- další kritéria hodnocení - aktivita při hodinách, domácí úkoly, samostatnost při řešení problémových úloh

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovně-právních vztazích
- mít přehled o zdrojích informací a poradenských službách týkajících se vzdělávání a trhu práce
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- posuzovali a navrhovali možnosti využití stavebních strojů a strojních zařízení při stavebních pracích včetně zásad jejich bezpečného provozování
- orientovali se na materiálovém a technologickém trhu a byli schopni získané informace uplatnit při pracovních činnostech
- posuzovali vlastnosti a kvalitu stavebních materiálů z hledisek technických, technologických, užitných, ekonomických, estetických a ekologických
- měli základní znalosti z oblasti technických zařízení budov a inženýrských sítí
- používali normy a technické předpisy pro pozemní stavby
- uplatňovali bezpečné postupy při stavebních úpravách objektů
- omezovali negativní vlivy vykonávaných činností na životní prostředí, rozpoznávali nebezpečné látky a nakládali s odpady v souladu s platnými předpisy
- posuzovali optimální technologické a pracovní podmínky (teplota vzduchu, vlhkost aj.)

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

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

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

1. ročník, 3 h týdně, povinný

| ÚVOD | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| rozlišuje druhy pozemních staveb, vyjmenuje požadavky na pozemní stavby | Funkční třídění pozemních staveb Požadavky na pozemní stavby |

| BOZ PŘI PRÁCI, HYGIENA PRÁCE, POŽÁRNÍ PREVENCE | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP | Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti |
| zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce | Pracovněprávní problematika BOZP |
| uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti | Bezpečnost technických zařízení |
| uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci | |
| uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu | |

| SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| uvede statické a funkční požadavky na svislé konstrukce a jejich konstrukční řešení | Funkce a požadavky Technologické varianty: zděné konstrukce, monolitické konstrukce, prefabrikované konstrukce |
| navrhne materiálové a konstrukční řešení svislých konstrukcí, popíše technologické a pracovní postupy zdění | Materiálové varianty: kamenné konstrukce (včetně vazeb), dřevěné konstrukce, cihelné |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>rozdělí druhy zdících materiálů, zná jejich vlastnosti a možnosti použití</p> <p>popíše technologické a pracovní postupy zdění zdiva z různých materiálů</p> | <p>konstrukce (vazby cihelného zdiva), tvárnice, betonové konstrukce, ocelové konstrukce, vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE-PŘÍČKY

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>definuje základní funkce a požadavky na příčky</p> <p>uvede základní druhy příček a technologické a materiálové varianty</p> <p>popíše technologický postup provádění při výstavbě příček</p> <p>vysvětlí zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění příček</p> | <p>Funkce příček a požadavky na vlastnosti příček</p> <p>Rozdělení příček: zděné příčky, celistvé příčky, montované příčky, příčky ostatní</p> <p>Hlavní zásady BOZ při provádění příček</p> |

OTVORY VE ZDIVU

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>rozdělí a zná funkci okenních, dveřních a vratových otvorů</p> <p>popíše základní názvosloví u otvorů</p> <p>vysvětlí osazování dveřních zárubní</p> <p>objasní základní názvosloví u oken a jejich montáž</p> <p>uvede funkci, druhy a zásady při provádění nadpraží</p> <p>volí mechanismy pro montážní práce</p> <p>volí druhy mechanismů používaných pro montáž výplní otvorů</p> <p>volí druhy mechanismů používaných pro bourací práce</p> | <p>Okenní, dveřní a vratové otvory</p> <p>Osazení zárubní – dřevěných a ocelových</p> <p>Výplně otvorů – okna dřevěná, plastová a ocelová, názvosloví</p> <p>Nadpraží otvorů</p> <p>Dodatečné bourání otvoru ve zdi (obecné zásady)</p> |

KOMÍNY A VENTILAČNÍ PRŮDUCHY

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>definuje základní funkci komína a požadavky na komín</p> <p>objasní tah komínového průduchu</p> <p>rozdělí a označuje komíny podle různých hledisek, názvosloví</p> | <p>Funkce a základní požadavky na komíny</p> <p>Názvosloví komínů</p> <p>Třídění komínů</p> |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>rozděluje a označuje komíny podle druhu paliv</p> <p>uveče vývoj komínové techniky</p> <p>popíše základní části komínů a konstrukční zásady</p> <p>nakreslí různé druhy komínů</p> <p>vysvětlí bezpečnostní požadavky a připojování spotřebičů paliv a provoz komínů</p> <p>vysvětlí užití ventilačních průduchů</p> | <p>Bezpečnostní požadavky, připojování spotřebičů paliv a provoz komínů</p> <p>Ventilační průduchy</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ZÁKLADY MECHANIKY ZEMIN, ZEMNÍ PRÁCE A ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>výsledky vzdělávání</p> | <p>učivo</p> |
| <p>vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin, má přehled o základním třídění hornin a zemin</p> <p>vysvětlí účel a druhy geologického a hydrogeologického průzkumu</p> <p>rozlišuje druhy zemních prací, popíše a volí způsoby ručního a strojního provádění</p> <p>popíše vytyčení stavby, objasní účel lavičky a vytyčovací bodů</p> <p>popíše základní způsoby zabezpečování stěn výkopů</p> <p>vysvětlí účel odvodňování a popíše způsoby odvodňování</p> <p>je seznámen se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění zemních prací</p> <p>popíše druhy plošných a hlubinných základů, jejich konstrukci a způsoby provádění</p> <p>vysvětlí funkci a uvede druhy hydroizolace spodní stavby</p> | <p>Třídění hornin a zemin</p> <p>Geologický a hydrogeologický průzkum</p> <p>Třídění zemních prací</p> <p>Zajišťování stěn výkopu, odvodňování</p> <p>Hlavní zásady BOZ při provádění zemních prací</p> <p>Plošné základy</p> <p>Hlubinné základy</p> <p>Funkce a druhy hydroizolace spodní stavby</p> |

STROJE A ZAŘÍZENÍ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>výsledky vzdělávání</p> | <p>učivo</p> |
| <p>vysvětlí způsoby rozvodu elektrické energie na staveništi</p> | <p>Stroje a zařízení pro stavební práce</p> <p>Rozvod elektrické energie na staveništi</p> |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>volí druhy mechanismů používaných pro zemní práce, výrobu a dopravu betonů, pro práci s výztuží, zpracování a ošetřování betonu</p> <p>volí druhy mechanismů používaných pro zemní práce, výrobu a dopravu malt a betonů, pro práci s výztuží, zpracování a ošetřování betonu, bourací práce, úpravy povrchů, podlahářské, klempířské, pokrývačské, tesařské, malířské a lakýrnické práce, montáž výplní otvorů a montáž suchých staveb</p> <p>vysvětlí předpisy BOZ při práci s elektrickými zařízeními, se stroji a zařízeními a v jejich okolí v rozsahu odpovídajícím uplatnění absolventa</p> | <p>Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení</p> <p>BOZ při práci s elektrickými zařízeními a se stroji a zařízeními pro stavební práce</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

STROPNÍ KONSTRUKCE

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>orientuje se v základním rozdělení stropů dle jednotlivých kritérií (materiály a technologie provádění)</p> <p>charakterizuje statické a funkční požadavky na stropní konstrukce a jejich konstrukční řešení</p> <p>navrhne materiálové a konstrukční řešení stropní konstrukce, popíše technologické a pracovní postupy zhotovení</p> <p>popíše jednotlivé typy stropů</p> <p>posoudí výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, vysvětlí rozdíly mezi stropy monolitickými a montovanými</p> <p>objasní technologie provádění různých typů stropních konstrukcí</p> <p>vysvětlí funkci ztužujících pásů</p> <p>charakterizuje zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění stropů</p> <p>popíše základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách</p> | <p>Funkce stropů, požadavky</p> <p>Rozdělení stropů (klenby, tradiční, novodobé)</p> <p>Ztužující pozední věnce a zední kleštiny</p> <p>Hlavní zásady BOZ při provádění stropních konstrukcí</p> |

PODLAHY

| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------|-------|
|---------------------|-------|

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>charakterizuje statické, funkční a estetické požadavky na podlahy a jejich konstrukční řešení</p> <p>navrhne materiálové a konstrukční řešení podlah, popíše technologické a pracovní postupy zhotovení</p> <p>popíše možné podklady pro podlahy</p> <p>charakterizuje zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při kladení podlah</p> <p>popíše mechanismy pro podlahářské práce</p> | <p>Názvosloví, rozdělení podlah, požadavky na podlahy</p> <p>Navrhování podlah, skladba</p> <p>Podklady pod podlahy</p> <p>Nášlapné vrstvy podlah</p> <p>Zhotovování podlah</p> <p>Hlavní zásady BOZ při provádění podlahových konstrukcí</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

SCHODIŠTĚ, RAMPY

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vysvětlí funkci schodišť a rozdělí je na jednotlivé druhy – dle konstrukčního řešení a materiálů</p> <p>charakterizuje statické a funkční požadavky na schodiště a jejich konstrukční řešení</p> <p>popíše konstrukčních částí</p> <p>navrhne a vypočte schodiště</p> <p>charakterizuje doplňkové konstrukce – zábradlí apod.</p> <p>popíše hlavní zásady týkající se návrhů a použití ramp a žebříků</p> | <p>Funkce schodiště a názvy konstrukčních částí</p> <p>Rozdělení a požadavky na schodiště</p> <p>Návrh a výpočet schodiště – příklad</p> <p>Konstrukce schodišť</p> <p>Schodišťová zábradlí</p> <p>Žebříky, rampy</p> |

PŘEVISLÉ A USTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše a nakreslí jednotlivé druhy, uvede příklady uplatnění</p> <p>charakterizuje statické a funkční požadavky na převislé a ustupující konstrukce a jejich konstrukční řešení</p> <p>navrhne materiálové a konstrukční řešení, převislé nebo ustupující konstrukce, popíše technologické a pracovní postupy zhotovení</p> <p>popíše příklady detailního řešení – podlahy balkonů, zábradlí atd.</p> | <p>Funkce a požadavky</p> <p>Konstrukční řešení</p> <p>Druhy: balkóny, lodžie, římsy, markýzy, atiky, arkýře, ustupující podlaží</p> |

ZASTŘEŠENÍ BUDOV

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>charakterizuje hlavní druhy střech, dokáže je popsat a vzájemně porovnat</p> <p>popíše statické, funkční a estetické požadavky na střechy, konstrukční řešení nosných střešních konstrukcí a střešního pláště sklonitých a plochých střech</p> <p>navrhne materiálové a konstrukční řešení sklonité střechy, popíše technologické a pracovní postupy zhotovení</p> <p>charakterizuje tesařské konstrukce a spoje a dovede je aplikovat na dřevěné krovy</p> <p>charakterizuje problematiku plochých střech, vysvětlí funkci jednotlivých vrstev ve skladbě a uvede příklady jejich materiálového provedení</p> <p>je orientačně seznámen s dalšími alternativami střešních konstrukcí – rámy, lomenicemi, skořepinami, visutými a pneumatickými konstrukcemi</p> <p>popíše mechanismy pro tesařské práce</p> <p>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách</p> | <p>Funkce a požadavky, názvosloví</p> <p>Sklonité střechy</p> <p>Ploché střechy</p> <p>Zvláštní konstrukce střech</p> |

KLEMPÍŘSKÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>popíše základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách</p> <p>charakterizuje klempířské stavební práce, výrobky a konstrukce</p> <p>orientuje se v materiálech</p> <p>popíše řešení spojů</p> <p>řeší detaily oplechování na fasádě i na střeše a vysvětlí princip řešení</p> <p>popíše mechanismy pro klempířské práce</p> | <p>Spojování a připevňování klempířských prvků</p> <p>Klempířské konstrukce a práce na střeše a průřelí objektů</p> <p>Výrobky z plastů pro střešní konstrukce</p> |

POKRÝVAČSKÉ PRÁCE

| výsledky vzdělávání | učivo |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p>popíše základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách</p> | <p>Střešní krytiny – taškové, plechové, povlakové</p> |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>charakterizuje pokrývačské stavební práce, výrobky a konstrukce</p> <p>charakterizuje materiály – klasické i novodobé krytiny</p> <p>vysvětlí základní technologické postupy provádění krytin</p> <p>uveče zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při pokrývačských pracích</p> <p>popíše mechanismy pro pokrývačské práce</p> | <p>Pracovní postupy při pokrývačských pracích</p> <p>BOZ při pokrývačských pracích</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|

2. ročník, 3 h týdně, povinný

TYOLOGIE STAVEB BYTOVÝCH A OBČANSKÝCH

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky, uplatňuje je při navrhování bytových a občanských staveb</p> <p>popíše základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a uplatňuje je při projektování bytových staveb v rámci konstrukčního cvičení</p> <p>rozliší stavby základního a vyššího občanského vybavení</p> <p>charakterizuje zásady zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování</p> | <p>Základy typologie – prostorové a provozní vztahy u obytných a občanských staveb</p> <p>Zásady navrhování obytných a občanských staveb</p> <p>Obytné stavby – technické požadavky, dispoziční řešení</p> <p>Stavby základního a vyššího občanského vybavení</p> <p>Požární bezpečnost staveb</p> |

HYDROIZOLACE A IZOLACE PROTI RADONU

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>rozlišuje druhy hydroizolací a izolací proti radonu podle použitého materiálu</p> <p>popíše provádění vodorovných a svislých hydroizolací z asfaltových pásů</p> <p>objasní zdroje radonu a vysvětlí princip ochrany proti radonovému riziku</p> <p>dokáže navrhnout hydroizolaci a izolaci proti radonu podle hydrogeologických poměrů, radonového rizika, konstrukčního a technologického řešení a použitého materiálu</p> | <p>Vliv vlhkosti na stavební dílo</p> <p>Způsoby ochrany staveb proti vlhkosti, pracovní postupy zřizování svislých a vodorovných izolací z asfaltových pásů</p> <p>Vliv radonu na zdraví člověka;</p> <p>Způsoby ochrany proti radonu a měření radonu</p> |

STAVEBNÍ TEPELNÁ TECHNIKA A AKUSTIKA

| výsledky vzdělávání | učivo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| orientuje se v základních pojmech stavební tepelné techniky | Funkce izolací, zásady provádění, vhodnost materiálů |
| vysvětlí základní pojmy stavební tepelné techniky | Stavební tepelná technika Izolace tepelné |
| charakterizuje vliv tepelných ztrát budov na spotřebu energie, vnitřní prostředí budov a možnosti snížení tepelných ztrát | Stavební akustika Izolace zvukové, protihlukové, proti otřesům |
| popíše materiálové a konstrukční řešení tepelných izolací konstrukčních částí budov kromě vnějšího pláště | |
| popíše nejběžnější tepelněizolační materiály a jejich použití | |
| popíše materiálové a konstrukční řešení kontaktních zateplovacích systémů vnějšího pláště budov, technologické a pracovní postupy zhotovení | |
| vysvětlí základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům | |

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

| výsledky vzdělávání | učivo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| orientuje se v problematice veřejných sítí (likvidace odpadních vod, vodní zdroje, plynárenská soustava) | Veřejné sítě - vodovod, kanalizace, plynovod, teplovod, vedení elektřiny |
| popíše druhy technických zařízení bytových staveb | Vnitřní instalace - vodovod, kanalizace, plynovod, elektroinstalace, vytápění, klimatizace |
| charakterizuje rozsah činností mistra a stavbyvedoucího pozemních staveb v oblasti TZB | Vnitřní kanalizace, zařizovací předměty, přípojka Čistírny odpadních vod, žumpy, podmoky |
| popíše vnitřní vodovod v jednoduché stavbě včetně konstrukčních zásad a způsobů montáže rozvodů a zařizovacích předmětů | Vnitřní vodovod, přípojka, zdroje vody Příprava teplé užitkové vody |
| popíše vnitřní kanalizaci v jednoduché stavbě včetně konstrukčních zásad a způsobů montáže rozvodů | Vnitřní plynovod, spotřebiče, přípojka, topné plyny Vytápění, druhy, otopná tělesa |
| popíše vnitřní rozvod plynu v jednoduché stavbě, včetně plynovodní přípojky | Netradiční zdroje tepla |
| uvede kategorie hodnocení energetické náročnosti budovy | Větrání a klimatizace, čištění vzduchu Výtahy |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>popíše možnosti vytápění rodinného domu</p> <p>vyjmenuje alternativní zdroje energie pro výrobu elektřiny a pro vytápění</p> <p>popíše druhy tepelných čerpadel, principy funkce a návaznost na otopné systémy</p> <p>popíše druhy klimatizačních zařízení</p> <p>popíše typy výtahů dle provozních požadavků, uvede technické požadavky na výtahové šachty a strojovny z hlediska stavebního</p> | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

LEŠENÍ

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše konstrukční princip lešení, jeho základní části a rozdělení dle materiálů</p> <p>popíše statické a funkční požadavky na pracovní a ochranná lešení</p> <p>popíše druhy lešení podle konstrukce a provedení, popíše pracovní postup při montáži a demontáži lešení, bezpečnostní prvky a bezpečnostní zásady při montáži, demontáži a provozu lešení</p> <p>vysvětlí zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při stavbě a práci na lešení</p> <p>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách</p> | <p>Lešení tradiční, lešení stavebnicová – druhy, použití</p> <p>BOZ při stavbě lešení a pro práce na lešení</p> |

TYPIZACE A PREFABRIKACE

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vysvětlí pojmy: typizace objektů a konstrukcí, modulová koordinace, unifikace ve výstavbě</p> <p>vysvětlí členění stavebního objektu pozemních staveb, třídění stavebních konstrukcí a prací</p> <p>vysvětlí nutnost dodržování skladebnosti a modulové koordinace</p> <p>orientuje se v platných normách, ví, kde je najít</p> <p>popíše význam zprůmyslnění stavebnictví</p> | <p>Modulová koordinace, skladebnost prvků a konstrukcí</p> <p>Unifikace rozměrů</p> <p>Normalizace, typizace</p> <p>Třídění stavebních konstrukcí a prací</p> <p>Konstrukční systémy</p> <p>Montované stěnové konstrukce</p> <p>Montované skeletové konstrukce</p> <p>Prostorová prefabrikace</p> |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>charakterizuje vývoj panelových staveb a provádění montovaných staveb</p> <p>uvede způsoby spojování a těsnění panelových dílců</p> <p>orientuje se v základních typech montovaných skeletů</p> <p>vysvětlí způsoby spojování jednotlivých částí (sloupů a průvlaků)</p> <p>popíše systém prostorové prefabrikace a montážní technologie</p> <p>popíše konstrukční systémy pozemních staveb, prvky systémové výstavby a pravidla při provádění systémové výstavby</p> | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

MONTÁŽ SUCHÝCH STAVEB

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>uvede statické a funkční požadavky na konstrukce suché výstavby, konstrukční řešení, popíše technologické a pracovní postupy zhotovení</p> <p>popíše druhy mechanismů používaných pro montáž suchých staveb</p> | <p>Suchá výstavba – použití, vlastnosti</p> <p>Druhy konstrukcí</p> |

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vysvětlí účel povrchových úprav</p> <p>navrhne materiálové a konstrukční řešení omítek a keramických obkladů, popíše technologické a pracovní postupy zhotovení</p> <p>uvede nejběžnější nosné podklady omítek a obkladů</p> <p>popíše technologické a pracovní postupy jejich zhotovení</p> <p>vysvětlí pojmy režné zdivo a pohledové betony, jejich použití</p> <p>vysvětlí zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění povrchových úprav</p> <p>volí druhy mechanismů používaných pro výrobu a dopravu malt, úpravy povrchů</p> | <p>Funkce, požadavky, rozdělení</p> <p>Omítky: vnitřní, vnější</p> <p>Obklady: vnitřní, vnější</p> <p>Režné zdivo, spárování, pohledové betony</p> <p>Hlavní zásady BOZ při provádění povrchových úprav</p> |

| TRUHLÁŘSKÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| charakterizuje truhlářské stavební práce a výrobky popíše osazování těchto konstrukcí | Dřevěná okna, dveře a vrata Zabudovaný nábytek Obklady stěn |

| ZÁMEČNICKÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše osazování těchto konstrukcí charakterizuje zámečnické konstrukce a materiály určené pro tyto práce | Kovová okna, dveře, vrata, světlíky, dílce pro oplocení Stavební kování Kovové dílce, stěny |

| PRÁCE DOKONČOVACÍ | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| charakterizuje vybrané speciální dokončovací práce, jejich význam a provádění uvede příklady provádění nátěrů a zná základní druhy nátěrů popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací rozlišuje používané mechanizace pro dokončovací práce charakterizuje dokončovací práce malířské, lakýrnické a sklenářské navrhne jejich použití na jednoduchém objektu pozemních staveb | Natěračské práce Malířské práce a tapetování Sklenářské práce Oplocení |

5.7.5. Adaptace budov

Obecný cíl předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Adaptace budov je připravit žáky na konkrétní navrhování a realizaci rekonstrukcí či adaptace pozemních staveb.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu adaptace budov vychází z RVP ze vzdělávací oblasti Odborné vzdělávání obsahového okruhu Provádění staveb. Vyučovací předmět má vysvětlit, doplnit a

teoreticky zdůvodnit učivo probírané v stavební technologii a odborné praxi. Úkolem je vysvětlovat příčiny poruch stavebních konstrukcí a objasňovat jejich odstraňování. Předmět má vysvětlit význam adaptací a údržby staveb, prodlužování životnosti a zvyšování hodnoty stavebních objektů při dodržování speciálních technologických postupů a pracovních procesů. Je kladen důraz na technologickou disciplínu, přesnost, ukazatele kvality jakož i na péči státu a soukromých subjektů o historické a památkově chráněné stavební objekty.

Vést žáky k tomu, aby si vytvořili odborné kompetence, tzn. aby žáci chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku, nakládali s materiály, energiemi, odpady vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí, dodržovali příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a hygienické předpisy a zásady.

Učivo předmětu Adaptace budov navazuje na učivo předmětu Technologie a Odborné kreslení. Jedná se o technický předmět, který rozvíjí technické myšlení ve stavebním oboru, seznamuje žáky se základními metodami oprav, přestavěb a údržby stavebních objektů. Zároveň vede žáky k pochopení problematiky adaptace budov v návaznosti na požadavky hygieny a bezpečnosti práce, požární ochrany, ekologie a ochraně životního prostředí.

Strategie výuky

Těžiště výuky je v osvojení si základních technologických postupů při adaptacích, přestavbách, opravách a údržbě budov. Vyučující při volbě vyučovacích metod přihlíží k psychickým schopnostem žáků a vhodně kombinuje výklad a rozhovor. Ve výuce se dbá na správnou odbornou terminologii. Důležitými aspekty jsou ochrana životního prostředí a požární bezpečnost staveb. Pro snazší pochopení učiva plánuje vyučující vhodně volené exkurze, používá názorné učební pomůcky, film, prospekty apod.

Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení výsledků vzdělávání žáka vychází ze klasifikačního řádu školy. Hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Ústní a písemné prověřování osvojeného učiva, samostatné práce žáků, práce na počítači, práce s učebnicí, s prospekty.

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu

- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovně-právních vztazích

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu

Odborné kompetence

ZAJIŠŤOVAT PŘÍPRAVU A REALIZACI INVESTIČNÍCH AKCÍ, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- orientovali se ve stěžejních právních normách obecně platných ve stavebnictví ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- pracovali s komplexní dokumentací staveb včetně technologických částí
- uplatňovali bezpečnostní a protipožární zásady při plánování a řízení stavebních činností
- orientovali se na materiálovém a technologickém trhu a byli schopni získané informace uplatnit při pracovních činnostech
- posuzovali vlastnosti a kvalitu stavebních materiálů z hledisek technických, technologických, užitných, ekonomických, estetických a ekologických
- dbali na správné a hospodárné využití materiálů a výrobků ve stavební výrobě
- posuzovali optimální technologické a pracovní podmínky (teplota vzduchu, vlhkost aj.)
- používali normy a technické předpisy pro pozemní stavby
- uplatňovali bezpečné postupy při stavebních úpravách objektů
- omezovali negativní vlivy vykonávaných činností na životní prostředí, rozpoznávali nebezpečné látky a nakládali s odpady v souladu s platnými předpisy

VYPRACOVÁVAT PROJEKTOVOU DOKUMENTACI JEDNODUCHÝCH POZEMNÍCH STAVEB VČETNĚ DODATEČNÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- posoudili statickou funkci jednoduchých konstrukčních prvků stavebních konstrukcí z oceli a dřeva
- zhotovovali stavební výkresy jednoduchých nebo drobných staveb
- prováděli předprojektovou přípravu, tzn. zaměřili a zdokumentovali stávající stav, připravili podklady pro vypracování projektové dokumentace

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- **chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku**

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 zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik**

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- **nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí**

1. ročník, 2 h týdně, povinný

STAVEBNÍ ÚPRAVY BUDOV

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| vysvětlí názvosloví v oblasti stavebních úprav a pojem životnost staveb | Údržba |
| uvede stupně stavebních zásahů do objektů | Rekonstrukce |
| dodržuje požadavky stavebního zákona | Modernizace |
| popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu | Stupně stavebních úprav |
| | Životnost staveb a jejich údržba |
| | Udržovací práce |
| | BOZP při stavebních úpravách |

STAVEBNÍ PRŮZKUMY

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce | Příčiny poruch staveb a konstrukcí a jejich odstraňování |
| vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP | Způsoby zajišťování stability nosných konstrukcí |
| rozdělí poruchy staveb, způsoby jejich identifikace a vysvětlí vliv poruch na životnost a bezpečnost staveb | Zesilování konstrukcí |
| popíše provizorní zabezpečení stability nosných konstrukcí | BOZP při stavebních úpravách |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>popíše způsoby odstraňování příčin poruch, zesilování a úpravy konstrukcí</p> <p>uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkum provádí</p> <p>rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je</p> <p>dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce</p> | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

BOURÁNÍ A DEMOLICE STAVEB

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše způsoby bourání konstrukčních částí budov a celých objektů, postup bouracích prací, vybavení pracovníků a ochrany okolních objektů z hlediska BOZP</p> <p>uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání části staveb a při demolicích</p> <p>popíše technologie zednických prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů</p> <p>podchycování a zesilování konstrukcí</p> <p>výměna nadpraží apod.</p> | <p>Vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při bourání</p> <p>Adaptační práce a rekonstrukce staveb</p> |

TEPELNĚ TECHNICKÉ ZAJIŠTĚNÍ VYTÁPĚNÉ STAVBY

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše způsoby dodatečné ochrany budov před vlhkostí</p> <p>vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb</p> <p>charakterizuje vliv tepelných ztrát budov na spotřebu energie, vnitřní prostředí budov a možnosti snížení tepelných ztrát</p> <p>vysvětlí základní pojmy stavební tepelné techniky</p> <p>navrhne hydroizolaci a izolaci proti radonu podle hydrogeologických poměrů, radonového rizika, konstrukčního a technologického řešení a použitého materiálu</p> | <p>Způsoby dodatečného zateplování staveb</p> <p>Ochrana konstrukcí proti vlhkosti</p> <p>Problém vzlínání zemní vlhkosti u starších objektů</p> <p>Dodatečná ochrana proti vlhkosti a radonu</p> <p>Pracovní postupy při řešení adaptace</p> <p>BOZP při stavebních úpravách</p> |

MODERNIZACE BYTU A REKONSTRUKCE OBJEKTU

| výsledky vzdělávání | učivo |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>objasní principy modernizace bytů a postupy adaptace objektu nebo jeho části</p> <p>uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra</p> <p>řeší adaptaci nebo modernizaci dle požadavků investora v souladu s technickými předpisy a vypracuje stavební výkresovou dokumentaci dle zadání</p> <p>vypracuje projekt stavebních úprav jednoduchého nepodsklepeného objektu nebo jeho části</p> <p>navrhne způsoby konstrukční a chemické ochrany stavebních konstrukcí před nepříznivými vlivy</p> | <p>Opravy a rekonstrukce nosných konstrukcí</p> <p>Vnitřní adaptace budov</p> <p>Půdní vestavby a nástavby</p> <p>Úpravy vnitřních prostor</p> <p>Modernizace bytů a bytových jader</p> <p>BOZP při stavebních úpravách</p> |

5.7.6. Stavebnictví a životní prostředí

Cíle vyučovacího předmětu

Výuka předmětu stavitelství a životní prostředí v oboru stavebnictví navazuje na znalosti získané v předchozím vzdělávání v předmětu technologie, stavební materiály a základy ekologie. Obsah učiva není však zaměřen na celou oblast ekologie, nýbrž jen na vybrané oblasti (ekologie a ochrana přírody, člověk a biosféra,...), dále předmět navazuje na znalosti získané z odborného výcviku (týká se zejména negativních vlivů činnosti oboru na ŽP, využívání zdrojů a energií, zpracovávání odpadů, recyklace,...). Výuka předmětu je koncipovaná tak, aby přispěla k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a formování pozitivních vztahů k životnímu prostředí. Žáci si v průběhu vzdělávání mají vytvořit ucelenou představu o vztazích mezi živou a neživou přírodou a naučit se správně chápat spjatost člověka a jeho života s přírodou a jejími zákonitostmi. Předmět je dále zaměřen na seznámení žáků s problematikou energeticky úsporných budov, obnovitelného stavebnictví, přírodních nerostných surovin a legislativu s tím spojenou.

Obsah učiva je vybrán a strukturován tak, aby žáci v průběhu vzdělávání:

- uvědomili si důležitost citlivého vztahu mezi organismy a okolním prostředím a odpovědnost člověka za zachování života na Zemi i svého zdraví;
- dodržovali zásady trvale udržitelného rozvoje v občanském i profesním životě.

Charakteristika učiva

Učivo je z obsahového hlediska uspořádáno do tematických celků, které jsou řazeny na základě logické posloupnosti.

Učivo je rozděleno do těchto kapitol:

Vliv stavebnictví na ŽP – negativní jevy ovlivňující životní prostředí

Člověk a biosféra- vliv činnosti člověka na biosféru, těžba surovin, energetika, doprava, ohrožování ŽP – půda, živá a neživá příroda, energetické a surovinové zdroje, obnovitelné a neobnovitelné zdroje, odpady, recyklace, vlivy prostředí působící na zdraví člověka, účinky vlivu prostředí na člověka, zdravotní stav obyvatelstva

Ochrana přírody a životního prostředí- právní předpisy v ČR – ochrana žp, ochrana krajiny, chráněná území, trvale udržitelný rozvoj a jeho zásady

Dřevostavby – dřevo jako obnovitelný přírodní zdroj

Nízkoenergetické domy – z hlediska udržitelné výstavby a minimalizace negativních vlivů na ŽP.

Pasivní a nulové domy – z hlediska udržitelné výstavby a minimalizace negativních vlivů na žp
Zásady provádění energeticky úsporných staveb - sluneční clony, úspora energie díky pasivním solárním ziskům okny, podlahové vytápění, úspora energie a nákladů díky malé povrchové teplotě topného zdroje, protihlukové stěny, účinné snižování negativního působení hluku na prostředí

Bourání budov a konstrukcí, vliv na ŽP, bourací stroje a jejich dopad na přírodu

Ochrana přírody a životního prostředí, trvale udržitelný rozvoj ve stavebním průmyslu, legislativa

Pojetí výuky

Výuka probíhá v prvním ročníku 1 hodinu týdně a v druhém ročníku 2 hodiny týdně. Ve výuce se uplatňují různé metody a formy vyučování v závislosti na druhu tematického celku.

Nejpoužívanější metoda je informačně receptivní, tj. předávání hotových informací žákům. Realizuje se formou ústního výkladu (monologické, dialogické metody, řízená diskuse). Výklad učiva je doplněn didaktickými pomůckami (modely, obrázky) a názornými ukázkami přírodních zákonitostí na videokazetách. Tyto demonstrační metody mají funkci jednak fixační, jednak motivační. K lepší demonstraci učiva slouží i multimediální učebna, kde je možno lépe a efektivněji dané učivo prezentovat. K dalším používaným metodám patří metody samostatné práce. Tento způsob výuky je vhodný zejména u tematických celků, které souvisejí s praktickým životem, protože žáci tak mohou své vědomosti aktivně využít. Výuka předmětu bude doplněna i exkurzemi.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni na základě písemných testů, případně ústního zkoušení. Podmínkou je řádně vedený sešit.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu

- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- zajímat se o politické a společenské dění u nás i ve světě a být schopni kriticky přistupovat k realitě, vytvářet si vlastní argumenty podložený názor

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovně-právních vztazích

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu
- být připraveni vyrovnávat se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- uplatňovali bezpečnostní a protipožární zásady při plánování a řízení stavebních činností
- orientovali se na materiálovém a technologickém trhu a byli schopni získané informace uplatnit při pracovních činnostech
- posuzovali vlastnosti a kvalitu stavebních materiálů z hledisek technických, technologických, užitných, ekonomických, estetických a ekologických
- dbali na správné a hospodárné využití materiálů a výrobků ve stavební výrobě

- volili způsob skladování a manipulace se stavebními materiály a výrobky a tyto činnosti řídili
- omezovali negativní vlivy vykonávaných činností na životní prostředí, rozpoznávali nebezpečné látky a nakládali s odpady v souladu s platnými předpisy

VYPRACOVÁVAT PROJEKTOVOU DOKUMENTACI JEDNODUCHÝCH POZEMNÍCH STAVEB VČETNĚ DODATEČNÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

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

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- 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
- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
- respektovali principy udržitelného rozvoje
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje

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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se efektivně zapojovali do ochrany životního prostředí,
- si osvojovali technologické metody a pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí,
- prosazovali trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti,
- nakládali s odpady a efektivně s nimi hospodařili,
- používali při současné i novodobé výstavbě obnovitelné materiály,
- dodržování bezpečnosti práce chápali jako součást péče o zdraví.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

| VLIV STAVEBNICTVÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin</p> <p>uvědomili si důležitost citlivého vztahu mezi organismy a okolním prostředím a odpovědnost člověka za zachování života na Zemi i svého zdraví</p> <p>popíše základní znečišťující látky v atmosféře, v půdě a ve vodě a navrhne příklady opatření k minimalizaci jejich negativního působení</p> <p>uveďte příklady civilizačních chorob spojených se znečišťováním prostředí a možné způsoby ochrany před nimi</p> <p>objasní problémy odpadového hospodářství, uveďte největší producenty odpadů a navrhne konkrétní opatření a činnosti vedoucí ke snižování jejich produkce</p> <p>popíše přírodní surovinové a energetické zdroje a uveďte příklady praktického využití alternativních a obnovitelných zdrojů energie a příklady činností, kterými lze snížit čerpání neobnovitelných zdrojů energie a surovin</p> | <p>Negativní jevy ovlivňující životní prostředí:</p> <p>Výstavba a provozování budov a objektů, změna krajinného rázu, vlivy na biosféru,</p> <p>Zvyšující se spotřeba surovin, energie, stavebních materiálů</p> <p>Stavební materiály šetrné vůči ŽP, přírodní obnovitelné zdroje surovin, odpadní produkty ze zemědělských a průmyslových materiálů</p> <p>Důsledky: rozsáhlé změny krajiny, estetické změny kvality území, narušení ekologické stability území a hodnotných přírodních prvků (ÚSES – územní systém ekologické stability)</p> |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>objasní souvislost mezi růstem lidské populace a vymíráním určitých druhů organismů</p> <p>popíše základní postoje člověka k přírodě a jejich důsledky od historie po současnost</p> <p>zhodnotí environmentální aspekty silniční, železniční, říční a letecké dopravy z hlediska jejich dopadu na životní prostředí</p> <p>zhodnotí environmentální aspekty průmyslové výroby z hlediska jejich dopadu na životní prostředí</p> <p>charakterizuje abiotické faktory prostředí, popíše jejich vliv na organismy (sluneční záření, teplota, atmosféra, půda, voda) a uvede příklady adaptací organismů na tyto podmínky</p> <p>vysvětlí koloběhy základních biogenních prvků v přírodě</p> <p>popíše znaky a vlastnosti populace, uvede příklady vzájemných vztahů mezi organismy a populacemi</p> <p>definuje společenstvo, popíše základní typy, vývoj, strukturu společenstva a faktory, které ji v dané lokalitě ovlivňují</p> <p>charakterizuje ekosystém a uvede příklady potravních řetězců, koloběhu živin a toku energie v ekosystémech</p> | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

DŘEVOSTAVBY

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>výsledky vzdělávání</p> | <p>učivo</p> |
| <p>charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin</p> <p>popíše přírodní surovinové a energetické zdroje a uvede příklady praktického využití alternativních a obnovitelných zdrojů energie a příklady činností, kterými lze snížit čerpání neobnovitelných zdrojů energie a surovin</p> <p>objasní souvislost mezi růstem lidské populace a vymíráním určitých druhů organismů</p> <p>popíše základní postoje člověka k přírodě a jejich důsledky od historie po současnost</p> | <p>Dřevo jako obnovitelný přírodní zdroj:</p> <p>Představy o vývoji dřevěných staveb-historie, přednosti a nedostatky, použití dřeva ve stavebnictví</p> <p>Základní konstrukční řešení dřevěných staveb</p> <p>Vlastnosti, výhody a nevýhody dřevěných staveb</p> <p>Ošetřování dřeva, požární ochrana</p> |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>vysvětlí představy o historii a o vývoji staveb ze dřeva</p> <p>charakterizuje základní přednosti a nedostatky dřeva jako stavebního materiálu</p> <p>popíše základní konstrukční řešení dřevěných staveb</p> <p>charakterizuje způsoby ošetřování dřeva i z hlediska požární ochrany</p> | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

ENERGETICKY ÚSPORNÉ DOMY

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>charakterizuje energeticky úsporné, pasivní a „nulové“ domy, popíše jejich materiálové a konstrukční řešení</p> <p>vyjmenuje alternativní zdroje energie pro výrobu elektřiny a pro vytápění</p> <p>popíše druhy tepelných čerpadel, principy funkce a návaznost na otopné systémy</p> <p>charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin</p> | <p>Energetická náročnost budov</p> <p>Představy o vývoji novodobé stavební technologie-zásady výstavby, volba místa, tvar a dispozice, ...</p> <p>Vlastnosti a výhody novodobých stavebních systémů</p> <p>Nutnost využívání jiných typů energií než z přírodních vyčerpatelných zdrojů</p> <p>Nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy</p> <p>Nové možnosti vytápění RD, tepelná čerpadla, rekuperace</p> |

2. ročník, 2 h týdně, povinný

OPAKOVÁNÍ UČIVA 1. ROČNÍKU

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin</p> | <p>Učivo 1. ročníku:</p> <p>Vliv stavebnictví na ŽP, dřevostavby, energeticky úsporné domy</p> |

NÍZKOENERGETICKÉ DOMY

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>charakterizuje energeticky úsporné, pasivní a „nulové“ domy, popíše jejich materiálové a konstrukční řešení</p> <p>uvede kategorie hodnocení energetické náročnosti budovy</p> | <p>Představy o vývoji novodobé stavební technologie-zásady výstavby</p> <p>Základní konstrukční řešení nízkoenergetických domů</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>popíše možnosti vytápění rodinného domu</p> <p>vyjmenuje alternativní zdroje energie pro výrobu elektřiny a pro vytápění</p> <p>popíše druhy tepelných čerpadel, principy funkce a návaznost na otopné systémy</p> <p>charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin</p> | <p>Vlastnosti a výhody novodobých stavebních systémů</p> <p>Nutnost využívání jiných typů energií než z přírodních vyčerpatelných zdrojů</p> <p>Nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy</p> <p>Moderní technologie inteligentních domů</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PASIVNÍ A NULOVÉ DOMY

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>charakterizuje energeticky úsporné, pasivní a „nulové“ domy, popíše jejich materiálové a konstrukční řešení</p> <p>uvede kategorie hodnocení energetické náročnosti budovy</p> <p>popíše možnosti vytápění rodinného domu</p> <p>vyjmenuje alternativní zdroje energie pro výrobu elektřiny a pro vytápění</p> <p>popíše druhy tepelných čerpadel, principy funkce a návaznost na otopné systémy</p> <p>charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin</p> | <p>Představy o vývoji novodobé stavební technologie-základní principy, porovnání s ostatními domy, úspora tepla,...</p> <p>Základní konstrukční řešení pasivních domů-postup při navrhování</p> <p>Vlastnosti a výhody novodobých stavebních systémů</p> <p>Nutnost využívání jiných typů energií než z přírodních vyčerpatelných zdrojů</p> <p>Nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy</p> <p>Moderní technologie inteligentních domů</p> |

SLUNEČNÍ CLONY

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>chápe úsporu energie díky pasivním solárním ziskům</p> <p>vysvětlí významný příspěvek sluneční energie k pokrytí potřeby tepla na vytápění</p> <p>definuje potřebu zastínění kvůli přehřívání interiérů</p> <p>popíše jednotlivé stínící techniky a jejich použití</p> | <p>Úspora energie díky pasivním solárním ziskům</p> <p>Okna jako izolace a jako sluneční kolektory</p> <p>Pasivní solární zisky (pokrytí potřeby tepla na vytápění)</p> <p>Vhodná orientace prosklených ploch</p> <p>Přehřívání interiérů</p> <p>Stínící technika</p> |

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>chápe úsporu energie a nákladů díky malé povrchové teplotě zdroje</p> | <p>Představy o vývoji novodobého vytápění budov</p> |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>má představu o vývoji novodobého vytápění budov</p> <p>charakterizuje základní konstrukční a technologické řešení</p> <p>popíše vlastnosti, výhody a nevýhody nových systémů</p> | <p>Základní konstrukční a technologické řešení</p> <p>Elektrické a vodní podlahové vytápění</p> <p>Vlastnosti, výhody, nevýhody</p> <p>Skladby, pracovní postupy, možnosti použití</p> <p>Nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PROTIHLUKOVÉ STĚNY

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše účinný systém negativního působení hluku na prostředí</p> <p>charakterizuje izolační materiály</p> <p>definuje přímý a nepřímý přenos hluku</p> | <p>Snižování negativního působení hluku na prostředí</p> <p>Izolační materiály, přímý a nepřímý přenos hluku, otřesy</p> <p>Protihlukové stěny - pohltivé, odrazivé</p> |

BOURÁNÍ BUDOV A KONSTRUKCÍ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>popíše způsoby bourání konstrukčních částí budov a celých objektů, postup bouracích prací, vybavení pracovníků a ochrany okolních objektů z hlediska BOZP</p> <p>vyjmenuje nebezpečné složky ve stavebním odpadu</p> <p>orientuje se ve způsobech nakládání se stavebními odpady (třídění, skladování, recyklace)</p> <p>orientuje se v zásadách trvale udržitelného rozvoje v občanském i profesním životě</p> | <p>Vliv na ŽP</p> <p>Druhy bourání</p> <p>Demolice</p> <p>Zásady BOZP při demolicích</p> <p>Důvody k odstranění stavby-dle nařízení stavebního úřadu</p> |

OCHRANA PŘÍRODY A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>definuje udržitelný rozvoj a vysvětlí jeho základní principy</p> <p>vyjmenuje nebezpečné složky ve stavebním odpadu</p> <p>orientuje se ve způsobech nakládání se stavebními odpady (třídění, skladování, recyklace)</p> | <p>Trvale udržitelný rozvoj</p> <p>Energetické zdroje (obnovitelné, neobnovitelné)</p> <p>Rozdělení energetických zdrojů v přírodě-fosilní a recentní</p> <p>Vyčerpitelné zdroje surovin pro stavební průmysl-vzácnost, nenávratnost,</p> |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>charakterizuje základní formy a principy ochrany přírody v ČR a uvede příklady chráněných území a chráněných organismů v ČR</p> <p>popíše legislativní, ekonomické a informační nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</p> <p>vysvětlí podstatu klimatických změn, skleníkového efektu a uvede jejich důsledky pro životní prostředí i člověka</p> | <p>Obnovitelné energie a suroviny pro stavebnictví</p> <p>Trvale udržitelné zdroje</p> <p>Nakládání s odpady, recyklace</p> <p>Růst škodlivých vlivů člověka na krajinu</p> <p>Globální ekologické problémy dneška</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

OPAKOVÁNÍ UČIVA

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| | Učivo 1. a 2. ročníku - Příprava k MZ |

5.7.7. Konstrukční cvičení

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je osvojení odborných vědomostí a dovedností ke čtení a zejména ke zpracování výkresové dokumentace jednoduchých stavebních objektů dle platných norem.

Předmět rozvíjí prostorovou představivost, schopnost orientovat se v komunikačních, funkčních a technických vazbách a vztazích uvnitř objektů a tyto vazby a vztahy koordinovat. Dále tento předmět rozvíjí schopnost aplikovat vědomosti a znalosti získané v jiných odborných předmětech, při zpracování projektové dokumentace ročníkových projektů.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu Konstrukční cvičení navazuje na obdobný předmět Konstrukce v CADu, na další odborné předměty jako jsou Technologie, Stavební provoz, Stavební konstrukce, Přestavby budov a Stavební mechanika. Žáci jsou při výuce vedeni k chápání souvislostí mezi čtením a zpracováváním výkresové dokumentace, zdokonalování technické gramotnosti a využívání těchto znalostí v praktické činnosti.

Strategie výuky

Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů a zpracovávání samostatných projektů, a to jak v tužkové formě, tak i pomocí výpočetní techniky a programu ArchiCAD.

Hodnocení výsledků žáka

Žáci jsou hodnoceni podle technické i grafické kvality zpracovávaných projektů, podle správného zvládnutí zadaných úkolů a v neposlední řadě je hodnocení ovlivněno kreativitou, se kterou byl zadaný úkol zvládnut.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat
- být připraveni vyrovnávat se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- orientovali se na materiálovém a technologickém trhu a byli schopni získané informace uplatnit při pracovních činnostech
- posuzovali vlastnosti a kvalitu stavebních materiálů z hledisek technických, technologických, užitných, ekonomických, estetických a ekologických
- používali normy a technické předpisy pro pozemní stavby

VYPRACOVÁVAT PROJEKTOVOU DOKUMENTACI JEDNODUCHÝCH POZEMNÍCH STAVEB VČETNĚ DODATEČNÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- prováděli předprojektovou přípravu, tzn. zaměřili a zdokumentovali stávající stav, připravili podklady pro vypracování projektové dokumentace
- zhotovovali projektovou dokumentaci jednoduchých stavebních objektů pozemních staveb nebo jejich částí dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy
- zhotovovali stavební výkresy jednoduchých nebo drobných staveb
- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií
- používali počítačový software pro projektování staveb

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

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

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- **zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady**
- **nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí**

1. ročník, 2 h týdně, povinný

ZOBRAZOVÁNÍ A KÓTOVÁNÍ VE STAVEBNÍCH VÝKRESECH (OPAKOVÁNÍ A PROCVIČENÍ)

| výsledky vzdělávání | učivo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| zopakuje základní pravidla pro úpravu stavebních výkresů zdokonalí znalosti druhů čar a osvojí si jejich použití při zakreslování konkrétních zobrazení zopakuje a procvičí kótování, značení stavebních hmot, popisování a zobrazování stavebních konstrukcí v návaznosti na ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavebních částí | Úpravy stavebních výkresů Druhy čar a jejich použití Měřítko u stavebních výkresů Zásady kótování Značení stavebních hmot ve stavebních výkresech Zobrazování konstrukcí objektů pozemních staveb Kótování a popisování stavebních konstrukcí |

JEDNODUCHÝ NEPODSKLEPENÝ OBJEKT 1:50 (GARÁŽ, CHATA APOD.)

| výsledky vzdělávání | učivo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| zobrazuje stavební konstrukce a objekty vypracuje projekt stavební části jednoduchého nepodsklepeného objektu používá normalizované vyjadřovací prostředky aplikuje vědomosti a znalosti osvojené v předchozí etapě výuky dále prohlubuje práci s ČSN 01 3420 | Půdorys podlaží Základy Svislý řez Pohledy Zjednodušená průvodní a technická zpráva |

JEDNODUCHÝ OBYTNÝ VÍCEPDLAŽNÍ OBJEKT 1:50 (NAPŘ. RODINNÝ DŮM PODLE KATALOGU RD)

| výsledky vzdělávání | učivo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| orientuje se ve výkresové dokumentaci vícepodlažního stavebního objektu vypracuje projekt jednoduchého obytného podsklepeného objektu | Zadání situace s polohopisem a výškopisem Studie 1:300 Situace 1:1000 1. NP |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kreslí náročnější stavební výkresy koordinuje komunikační a technické vazby mezi jednotlivými podlažími zvládne založení objektu v konkrétním terénu řeší tvar a konstrukci střechy osvojí si základní zásady dispozičního řešení obytných objektů a orientace vůči světovým stranám pronikne do zpracování stavebních detailů používá další ČSN | 2. NP Základy (návrh hydroizolace) Výkopy Střecha (krov) Svislé řezy (návrh schodiště) Technické pohledy (architektonický pohled) Individuální zadání výkresu podrobností Zjednodušená průvodní a technická zpráva |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. ročník, 3 h týdně, povinný

ARCHICAD – NÁSTROJ PRO ARCHITEKTY A PROJEKTANTY

| výsledky vzdělávání | učivo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| zopakuje, procvičí a zdokonalí základní příkazy a pracovní postupy a nástroje ArchiCADu v návaznosti na předmět „CAD systémy“ | Opakování a procvičování učiva předmětu Kreslení v CAD (1.ročník) - pracovní plocha, základní nastavení výkresu, kreslicí prvky (čára, oblouk, kružnice, lomená čára, křivka, výplň), editační příkazy, konstrukční prvky, knihovní prvky, kótování, řezy, pohledy, vrstvy, podlaží |

ROČNÍKOVÝ PROJEKT – RD NEJMÉNĚ O DVOU PODLAŽÍCH ZPRACOVANÝ V PROGRAMU ARCHICAD

| výsledky vzdělávání | učivo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| používá normalizované vyjadřovací prostředky pochozí filozofii modelování virtuálních objektů v ArchiCADu zpracovává náročnější stavební výkresy pomocí ArchiCADu zkompletuje a adjustuje ročníkový projekt | Zadání práce: Úvodní studie v tužkové formě (půdorysy, řez, pohledy, situace) Projekt stavby (dvě podlaží, základy, střecha – krov, svislé řezy, pohledy, výkres tvaru stropní konstrukce, tabulka oken a dveří, podrobnosti, průvodní a technická zpráva) |

5.7.8. Kreslení v CAD

Obecný cíl předmětu

Výuka předmětu Kreslení v CAD patří do obsahového okruhu pozemní stavby a grafická a estetická příprava. Výuka připravuje žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci objektů

pozemních staveb nebo jejich rekonstrukce, podporuje prostorovou představivost a navazuje na vyučovací předmět informační a komunikační technologie. V učební osnově CAD systémů jsou navíc promítnuty specifické požadavky pro stavební profese. Předmět připravuje žáka k tomu, aby byl schopen pracovat s počítačovými programy používanými projekčními a architektonickými kancelářemi a efektivně je využíval jak v průběhu přípravy v jiných odborných předmětech během středoškolského studia, tak v dalším vysokoškolském studiu i při výkonu budoucího povolání.

Cílem předmětu je osvojení odborných vědomostí a dovedností ke čtení a zejména ke zpracování výkresové dokumentace jednoduchých stavebních objektů dle platných norem.

Předmět rozvíjí prostorovou představivost, schopnost orientovat se v komunikačních, funkčních a technických vazbách a vztazích uvnitř objektů a tyto vazby a vztahy koordinovat.

Dále tento předmět rozvíjí schopnost aplikovat vědomosti a znalosti získané v jiných odborných předmětech, zejména z předmětu Konstrukční cvičení, na který navazuje. Žáci pracují se speciálním aplikačním programem ArchiCAD, programují a staví dům při zpracování projektové dokumentace ročníkových projektů. Učivo rozvíjí logické myšlení žáků, jejich představivost, estetické a technické cítění a vyjadřování, vede je k samostatnosti, pečlivosti, přesnosti a tvořivosti.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu Kreslení v CAD navazuje na obdobný předmět Konstrukční cvičení, na další odborné předměty jako jsou Technologie, Stavební provoz, Stavební konstrukce, Přestavby budov a Stavební mechanika. Žáci jsou při výuce vedeni k chápání souvislostí mezi čtením a zpracováváním výkresové dokumentace, zdokonalování technické gramotnosti a využívání těchto znalostí v praktické činnosti. Žák si v předmětu osvojí potřebné základní znalosti týkající se práce s počítačovým programem ArchiCAD, v tomto programu rýsuje jak základní geometrické tvary, tak i tělesa a výrobky ve 2D a 3D zobrazení. Přípravuje výkresovou dokumentaci a vizualizaci.

Řazení tematických celků učiva je navrženo v takové posloupnosti, aby byla zaručena správná návaznost vědomostních celků.

Žák zvládne základní filosofii konstruování a modelování v CAD programu:

1. program ArchiCAD jako příklad 2D CAD systému, určeného pro tvorbu jakékoliv technické dokumentace (aplikace na příkladech z deskriptivní geometrie, strojírenství a stavitelství);
2. program ArchiCAD jako příklad 3D CAD systému, určeného speciálně pro stavební projektanty, architekty a designery.

Použití jednotlivých 2D kreslicích prvků a 3D konstrukčních nástrojů je v 1. a 2. ročníku probráno na vzorovém projektu standardního rodinného domku. Nejprve se vytvoří 3D model virtuální budovy s parametrickými knihovními prvky. Z něho se odvodí 2D výkresová dokumentace včetně vizualizace a animace.

Ve 2. ročníku následuje efektivní využití nabytých znalostí při realizaci samostatného projektu rodinného domu dle individuálního zadání.

Rozdělení tematických celků do ročníků

1. ročník

1. SEZNÁMENÍ S ARCHICADEM
2. OPERACE S 2D NÁSTROJI
3. OPERACE S 3D NÁSTROJI
4. KÓTOVÁNÍ
5. NÁSTROJ ŘEZ, POHLEDY
6. NASTAVENÍ 3D PROSTŘEDÍ

2. ročník

1. OPAKOVÁNÍ UČIVA 1. ROČNÍKU

2. TVORBA MODELU BUDOVY

3. TISK STUDIE

Strategie výuky

Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů a zpracovávání samostatných projektů pomocí výpočetní techniky a programu ArchiCAD. Výuka je zaměřena teoreticky a obsah předmětu je součástí odborné kvalifikace žáka. Učivo navazuje na poznatky z jiných předmětů a tak umožňuje dosáhnout u žáka komplexních znalostí a dovedností. Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v učitelem vytýčeném (formulovaném) problému, kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a verifikací (ověřením) optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou informačně receptivní formou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazové reprodukce, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek (video), především však prezentace textů a obrazů prostřednictvím data projektorů. Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v tom, že učitel vysvětluje látku organizovaným způsobem konstruovaným systémem učebních úloh, především napodobováním, řešením typových úloh, opakovacími rozhovory a diskusí o problému. Výuka je organizována v odborných počítačových učebnách v dvouhodinové výukové jednotce v 1. a 2. ročníku.

Hodnocení výsledků žáka

Žáci jsou hodnoceni podle technické i grafické kvality zpracovávaných projektů, podle správného zvládnutí zadaných úkolů a v neposlední řadě je hodnocení ovlivněno kreativitou, se kterou byl zadaný úkol zvládnut.

Žák je hodnocen podle těchto základních ukazatelů:

1. Písemné zkoušení formou samostatné práce – uplatňuje se na závěr tematických celků a po probrání důležitých témat.
2. Slovní hodnocení – rozhodující je především aktivní přístup k samostudiu a kreativní myšlení při řešení problémových úloh a zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí.
3. Ve 2. ročníku je důraz kladen na průběžné hodnocení odevzdaných úkolů a dodržení časového harmonogramu při odevzdávání samostatného projektu.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- **aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání**

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;**
- **vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí**
- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)**

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- rozvíjet práci s běžným základním a aplikačním programovým vybavením včetně nových aplikací
- využívat vhodné prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady
- zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovně-právních vztazích
- mít přehled o zdrojích informací a poradenských službách týkajících se vzdělávání a trhu práce

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- orientovali se na materiálovém a technologickém trhu a byli schopni získané informace uplatnit při pracovních činnostech
- posuzovali vlastnosti a kvalitu stavebních materiálů z hledisek technických, technologických, užitných, ekonomických, estetických a ekologických
- dbali na správné a hospodárné využití materiálů a výrobků ve stavební výrobě
- kontrolovali dodržování technologických a pracovních postupů hrubé stavby, dokončovacích prací a stavebních úprav objektů pozemních staveb
- měli základní znalosti z oblasti technických zařízení budov a inženýrských sítí
- používali normy a technické předpisy pro pozemní stavby
- uplatňovali bezpečné postupy při stavebních úpravách objektů
- omezovali negativní vlivy vykonávaných činností na životní prostředí, rozpoznávali nebezpečné látky a nakládali s odpady v souladu s platnými předpisy

VYPRACOVÁVAT PROJEKTOVOU DOKUMENTACI JEDNODUCHÝCH POZEMNÍCH STAVEB VČETNĚ DODATEČNÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- zhotovovali projektovou dokumentaci jednoduchých stavebních objektů pozemních staveb nebo jejich částí dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy
- zhotovovali stavební výkresy jednoduchých nebo drobných staveb
- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií
- používali počítačový software pro projektování staveb
- prováděli předprojektovou přípravu, tzn. zaměřili a zdokumentovali stávající stav, připravili podklady pro vypracování projektové dokumentace

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

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

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- efektivně hospodařili s finančními prostředky

1. ročník, 1 h týdně, povinný

SEZNÁMENÍ S ARCHICADEM

| výsledky vzdělávání | učivo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>objasní základní pojmy CAD, umí rozlišit pojmy 2D konstruování a 3D modelování</p> <p>charakterizuje rozdělení CAD systémů podle různých kritérií</p> <p>popíše systémové a hardwarové požadavky na provoz CAD systémů</p> | <p>Pracovní plocha, nástroje, paletky</p> <p>Pracovní prostředí, menu, lišty</p> <p>Nastavení projektu, předvolby, sítě, souřadnice</p> <p>Vodící čáry, nastavení vrstev, podlaží</p> |

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Nástrojové paletky (šipka, ohraničení, zeď, okno, dveře, objekt, zóna, deska, střecha, kóta, text,...) |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

OPERACE S 2D NÁSTROJI

| výsledky vzdělávání | učivo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dokáže nastavit uživatelské prostředí, ovládá příkazy pro zobrazení výkresů | Čára (nastavení nástroje čára, kreslení pomocí souřadnic, operace s čarami) |
| rozlišuje typy souřadných systémů, pracuje s kreslicími pomůckami a úchopy | Oblouk/kružnice (nastavení nástroje oblouk/kružnice, kreslení pomocí souřadnic) |
| vybírání a používání základních kreslicích příkazů pro umístění prvků | Křivka (nastavení nástroje křivka, vytvoření přirozené a beziérovky křivky, křivka volnou rukou, operace a křivkami) |
| efektivně využívá vhodné příkazy pro úpravu objektů | Nástroj výplň (nastavení nástroje výplň, kreslení výplně, operace s výplněmi) |
| popíše principy práce s hladinami a odvozuje vlastnosti prvků | Nastavení voleb (pera a barvy, typy čar, typy výplní) |
| výše uvedené aplikuje na výkresu půdorysu jednoduchého objektu | Editační příkazy (výběr, mazání, kopírování, vložení, ořezání, přesun, zrcadlení, natažení, násobení apod.) |
| detailně ovládá funkce informačního, souřadnicového a řídicího rámečku při kreslení rovinných prvků: čára, oblouk, kružnice, lomená čára, křivka, bod | |
| dokáže doplnit do dokumentace textovou a popisovou informaci | |
| provádí úpravu označených prvků různými technikami editačních příkazů | |

OPERACE S 3D NÁSTROJI

| výsledky vzdělávání | učivo |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dokáže nastavit, umístit a editovat základní konstrukční prvky: zeď, sloup a trám | Zeď (základní nastavení zdi, zeď obvodová, příčka, operace-zrcadlit, natáhnout, rotovat, změna orientace, ořezat apod.) |
| dokáže nastavit, umístit a editovat výplně otvorů: okno a dveře | Stavební otvory (okna, dveře, dveřní otvory a niky, přenášení parametrů) |
| chápe problematiku knihoven | Nástroj „kouzelná hůlka“ (použití a operace s nástrojem) |
| dokáže získat tabulkový výpis prvků z databáze virtuální budovy | Podlaží, sendvičové konstrukce, desky (vytvoření nového podlaží, průhledové zobrazení, vytvoření sendvičové konstrukce, nastavení desky, otvory v desce) |
| výše uvedené aplikuje na projektu 1NP rodinného domu | |
| vysvětlí pojmy virtuální budova, parametrický objekt, databáze informací | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>členění obrazovky, umí různým způsobem prohlížet 3D model a odpovídající výkresovou dokumentaci</p> <p>dokáže nastavit pracovní prostředí, popíše souřadné systémy, specifikuje kreslicí pomůcky</p> <p>vypracuje projekt stavební části jednoduchého nepodsklepeného objektu a obytného podsklepeného objektu (nebo jeho části) pomocí počítačového software CAD</p> | <p>Zóna, objekt (nastavení zón-místností, vložení objektu, operace s objekty, knihovni prvky)</p> <p>Schodiště, střechy (nastavení, umístění, změna tvaru, průnik střech, ořezání zdí střechami)</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

KÓTOVÁNÍ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>používá různé typy kótování (lineární, radiální, obloukovou a úhlovou kótu)</p> <p>dokáže nastavit kótovací styl, používá různé varianty kótovacích příkazů, edituje kótu</p> <p>popíše pojmy hranice šrafování a asociativita šraf, používá vestavěné šrafovací vzory</p> <p>vkládá řádkový a odstavcový text, speciální znaky, edituje text</p> <p>výše uvedené aplikuje na výkresu půdorysu</p> <p>exportuje a importuje data mezi základními, běžně používanými formáty</p> | <p>Lineární kóty (nastavení lineární kóty pomocí kótovacích bodů, automatické kótování, nástroj přitažlivosti)</p> <p>Výškové kóty (nastavení výškové kóty, nástroj přitažlivosti, umístění úrovně kóty)</p> |

NÁSTROJ ŘEZ, POHLEDY

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vytváří různé pohledy v rovnoběžném a perspektivním promítání</p> <p>dokáže generovat příčný řez 3D modelem, převést do režimu obrázků a zeditovat jej</p> <p>dokáže generovat přesné pohledy pro výkres pohledů</p> <p>výše uvedené aplikuje na projektu 1NP rodinného domku</p> | <p>Vytvoření řezů objektu</p> <p>Pohledy v navigátoru</p> |

NASTAVENÍ 3D PROSTŘEDÍ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>vysvětlí pojmy virtuální budova, parametrický objekt, databáze informací</p> <p>porozumí členění obrazovky, umí různým způsobem prohlížet 3D model a odpovídající výkresovou dokumentaci</p> <p>dokáže nastavit pracovní prostředí, popíše souřadné systémy, specifikuje kreslicí pomůcky</p> <p>charakterizuje funkce okna 3D modelu</p> <p>dokáže nastavit vlastnosti okna 3D modelu a zobrazených prvků</p> | Možnosti nastavení 3D zobrazení |

2. ročník, 1 h týdně, povinný

OPAKOVÁNÍ UČIVA 1. ROČNÍKU

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>charakterizuje změny v nové verzi programu a upevní znalosti učiva z 1. ročníku</p> <p>aplikuje znalosti z 1. ročníku předmětu konstrukce v CADu</p> | <p>Operace s 2D nástroji (čára, oblouk, kružnice, křivka, výplň)</p> <p>Operace s 3D nástroji (zeď, okna, dveře, zóny, desky, sendvičové konstrukce, objekty, schodiště, střecha,...)</p> |

TVORBA MODELU BUDOVY

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>definuje vertikální strukturu virtuální budovy jednotlivých podlaží</p> <p>dokáže nastavit, umístit a editovat podlahy a stropní desky, doplnit úrovnívou kótu</p> <p>dokáže nastavit, umístit a editovat objekty typu nábytek, sanitární zařízení, stafáž, lampy aj.</p> <p>výše uvedené aplikuje na projektu rodinného domku</p> <p>charakterizuje základní principy vizualizace 3D modelu</p> <p>dokáže získat textury materiálů a knihovny prvky z Internetu</p> <p>zvládne modelování různých typů střech</p> | <p>Princip nastavení podlaží, vytvoření dispozice 1.NP</p> <p>Dveře, okna, prázdné otvory – rozměry, parapety</p> <p>Podlahy</p> <p>Tabulky místností a nástroj zóna</p> <p>Interiérové vybavení, TZB, stafáž</p> <p>Pohyb v Navigátoru – podlaží, 3D okno, pohledy</p> <p>Nastavení podlaží 2.NP</p> <p>Dispozice 2.NP</p> <p>Stropní deska</p> <p>Trám, sendvičové konstrukce, nastavení vlastních materiálů</p> <p>Schodiště, program StairMaker</p> |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>zvládne vytvoření dvouramenného schodiště, orientuje se v návrhu dalších typů schodišť</p> <p>výše uvedené aplikuje na projektu rodinného domku</p> <p>vypracuje projekt stavební části jednoduchého nepodsklepeného objektu a obytného podsklepeného objektu (nebo jeho části) pomocí počítačového software CAD</p> | <p>Komín – základní nástroje ArchiCADu, externí knihovny</p> <p>Základní lineární kóty v 1.NP i 2.NP</p> <p>Střešní desky – ořezávání mezi sebou i vůči zdivu, střešní okna</p> <p>Řez včetně prokótování</p> <p>Pohledy včetně kótování a popisu</p> <p>Stafáž a světla</p> <p>Orbit, perspektiva, pohyb průzkumem</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

TISK STUDIE

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>charakterizuje změny v nové verzi programu a upevní znalosti učiva z 1. ročníku</p> <p>dokáže tisknout výkresy pro konzultaci na tiskárně v prostředí ArchiCADu</p> <p>dokáže tisknout výkresy v různých měřítcích na různé formáty na plotru</p> <p>ovládá nastavení, snímání a upravuje virtuální objekt a scénu, animaci, studii oslunění</p> <p>dokáže vytisknout výkres v požadované kvalitě</p> | <p>Navigátor – výkresová složka a schémata (formát, rohové razítko, rámeček, skládací značky)</p> <p>Menu Soubor – Info o projektu (Autotexty)</p> <p>Vrstvy/hladiny, umístění kresby na výkres</p> <p>Popis – nástroj Text</p> <p>Základní publikace PDF, hromadná publikace PDF, DWG či na tiskárnu</p> |

DOKONČOVÁNÍ A PUBLIKACE ROČNÍKOVÉHO PROJEKTU

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| <p>dokáže vytisknout výkres v požadované kvalitě exportuje a importuje data mezi základními, běžně používanými formáty</p> | <p>Základní principy vizualizace 3D modelu</p> |

5.7.9. Základy stavební mechaniky

Cíl předmětu:

Stavební mechanika je zaměřena na aplikaci a rozvoj logiky, matematiky, fyziky, analytiky a ekonomického myšlení žáků. Jejím cílem je naučit žáka navrhovat hospodárné průřezy stavebních konstrukcí, pochopit základní principy statiky a základů pružnosti a pevnosti a získat přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí.

Charakteristika učiva:

Obsah učiva předmětu Základy stavební mechaniky vychází z RVP ze vzdělávacích oblastí Přírodovědného vzdělávání obsahového okruhu Fyzikální vzdělávání a z oblasti Konstrukční cvičení. Ve vyučovacím předmětu si žáci zopakují vybrané učivo z matematiky, fyziky a pomocí analýzy a logiky ho rozšíří o aplikaci těchto předmětů při řešení statických úloh. Výuka vede k rozvoji takových znalostí a návyků, které mohou být základnou pro další odborný růst.

Strategie výuky:

Stavební mechanika poskytuje teoretické informace pro praktické řešení návrhů a posuzování stavebních konstrukcí.

Výuka probíhá v obou ročnících po 2 hodinách týdně formou hromadného vyučování. Je realizována ústní a elektronickou reprodukcí poznatků a následným řešením typových úloh s použitím těchto metod: slovní výklad – frontální metoda výuky, řízená diskuze, fixační metoda k procvičování úloh u tabule a v lavici pod vedením učitele, samostatná práce v hodinách i při zpracování programů, individuální konzultace se žáky.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení výsledků vychází z klasifikačního řádu a je založeno na těchto ukazatelích:

Písemné i ústní zkoušení teoretických znalostí i praktického využití postupů výpočtů, po zvládnutí většího celku učiva rozsáhlejší písemné ověření znalostí a dovedností, samostatnosti, plynulosti projevu, logického myšlení a schopnosti aplikovat získané vědomosti v praxi.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- **aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání**
- **rozumět matematicky vyjádřeným informacím, umět interpretovat statistické a ekonomické údaje**

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahové i stylisticky náročnější texty;**
- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)**

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- **ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
- **získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu**

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu**
- **určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady**
- **zvolit optimální postup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek**
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- posuzovali vlastnosti a kvalitu stavebních materiálů z hledisek technických, technologických, užitných, ekonomických, estetických a ekologických
- používali normy a technické předpisy pro pozemní stavby
- uplatňovali bezpečné postupy při stavebních úpravách objektů

VYPRACOVÁVAT PROJEKTOVOU DOKUMENTACI JEDNODUCHÝCH POZEMNÍCH STAVEB VČETNĚ DODATEČNÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- posoudili statickou funkci jednoduchých konstrukčních prvků stavebních konstrukcí z oceli a dřeva

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

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

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

1. ročník, 2 h týdně, povinný

ÚVOD

| výsledky vzdělávání | učivo |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| popíše využití stavební mechaniky při navrhování stavebních konstrukcí | Rozdělení a úkoly stavební mechaniky Newtonovy zákony Axiomy statiky |

STATIKA V ROVINĚ

| výsledky vzdělávání | učivo |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| popíše co je to síla, jak se jednoznačně určí vysvětlí účinky sil na stavební konstrukce a statickou funkci stavebních konstrukcí určí statický moment síly k libovolnému bodu v rovině graficky a početně řeší soustavy sil a statický moment síly, vysvětlí momentovou větu uvede rovinnou soustavu sil do rovnováhy | Síla, její určení a znázornění v rovině Rozklad síly Statický moment síly Momentová věta Dvojice sil Silové soustavy v rovině a výslednice sil – přímka, rovnoběžné síly, různoběžné síly, obecná soustava |

TĚŽIŠTĚ

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| určí těžiště ploch rovinných obrazců a statické veličiny průřezů vysvětlí základní pojmy statiky – rovnovážný stav, akce a reakce, způsoby podepření, staticky určité a neurčité konstrukce, reakce staticky určitých konstrukcí statický moment plochy těžiště složených obrazců moment setrvačnosti, průřezový modul, poloměr setrvačnosti | Těžiště základních geometrických útvarů Statický moment plochy Těžiště složených obrazců Moment setrvačnosti, průřezový modul, poloměr setrvačnosti |

STATIKA TUHÉ DESKY

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| rozliší základní tvary prvků stavebních konstrukcí vypočítá zatížení stavebních konstrukcí rozliší druhy podpor, určí reakce v podporách stavebních kcí definuje druhy zatížení stavebních konstrukcí navrhne a posoudí průřez nosníku z ocelových válcovaných profilů a dřeva | Tvary prvků stavební konstrukce Rovnovážný stav konstrukcí, Newtonovy zákony Podepření tuhé desky, druhy podpor Konstrukce staticky určité a neurčité Formy působení zatížení stavebních konstrukcí, značky ve výpočtech Výpočet reakcí staticky určitých nosníků Zatížení stavebních konstrukcí Navrhování konstrukcí z ocelových a válcovaných profilů a dřeva |

2. ročník, 2 h týdně, povinný

ZÁKLADY NAUKY O PRUŽNOSTI A PEVNOSTI

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| vysvětlí základní pojmy nauky o pružnosti a pevnosti – vnější a vnitřní síly, přetvoření, základní druhy namáhání stavebních konstrukcí vypočte jednotlivé druhy napětí u stavebních konstrukcí, zná postup dimenzování rozměrů prvků nebo stanovení maximálního zatížení | Vnější a vnitřní síly, přetvoření, základní druhy namáhání Základní fyzikálně mechanické vlastnosti stavebních materiálů Tah a tlak, smyk, krut, ohyb |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| stanoví průběh a velikost ohybových momentů a posouvajících sil na staticky určitých nosnících vypočte statické veličiny staticky určitého plnostěnného nosníku | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

NOSNÍKY

| výsledky vzdělávání | učivo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| charakterizuje statickou funkci základních stavebních konstrukcí určí velikost a průběh posouvajících sil a ohybových momentů, umí je graficky znázornit vypočte statické veličiny (průřezové charakteristiky) charakterizuje posuzování staticky určitých i neurčitých nosníků posoudí únosnost jednoduché konstrukce používá základní ČSN související se statickými výpočty stavebních konstrukcí | Průběh a velikost posouvajících sil a ohybových momentů Deformace nosníků Výpočet plnostěnných nosníků Staticky neurčité nosníky |

5.7.10. Geodézie

Obecný cíl předmětu

Obsahový okruh předmětu geodézie umožňuje žákům osvojit si znalosti základních měřičských prací nezbytných pro výkon povolání stavební technik, zejména základní dovednosti v používání geodetických pomůcek a přístrojů při měření délek a výšek jednoduchými prostředky.

Obsahový okruh dále poskytuje žákům informace o způsobech evidence pozemků a staveb, o právních vztazích k nemovitostem, o vytváření a využívání mapových děl a geografických informačních systémů (GIS). Vede je k pečlivosti, přesnosti, respektování platných předpisů a k pracovní kázní. Žáci si osvojí, kde a jak získat potřebné informace a podklady pro tvorbu mapových podkladů pro stavební činnost.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Geodézie vychází z RVP ze vzdělávací oblasti Konstruktivní cvičení. Učivo je rozděleno do dvou ročníků vzdělávání. Teoretické znalosti jsou doplňovány jednoduchými praktickými činnostmi.

Strategie výuky

Předmět se vyučuje ve 1. a 2. ročníku. Učivo jednotlivých tematických celků se probírá tak, aby postupně rozšiřovalo vědomosti žáků. Základní organizační formou vyučování je

vyučovací hodina, kde učitel podle typu hodiny tvořivě využívá všech dostupných vyučovacích metod a pomůcek v souladu s charakterem probíraného učiva.

Žák je veden k pečlivosti a přesnosti v práci, k osvojování obsluhy přístrojů, pomůcek a měřických postupů.

- Slovní výklad vyučujícího - vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný, opírá se o učebnice, učební texty, normy a další odbornou literaturu
- Řízená diskuse – je vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života
- Fixační metoda – uplatní se při procvičování úloh v praktických cvičeních pod vedením učitele-

Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení výsledků vzdělávání žáka vychází z klasifikačního řádu školy. Hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Metody ověřování osvojení vědomostí - ústní a písemné prověřování osvojeného učiva, samostatné práce žáků.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- používali jednoduché prostředky pro vytyčování délek, výšek a úhlů, ovládali prostorové a výškové vytýčení bodů, znali přesnost měření podle ČSN
- vytýčili jednoduchou stavbu
- řešili dodavatelskou přípravu staveb – předvýrobní přípravu, hospodářské smlouvy, výrobní přípravu a kalkulace, vytýčení a převzetí staveniště a jeho zařízení

VYPRACOVÁVAT PROJEKTOVOU DOKUMENTACI JEDNODUCHÝCH POZEMNÍCH STAVEB VČETNĚ DODATEČNÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- prováděli předprojektovou přípravu, tzn. zaměřili a zdokumentovali stávající stav, připravili podklady pro vypracování projektové dokumentace
- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií

1. ročník, 2 h týdně, povinný

ÚVOD DO PŘEDMĚTU

| výsledky vzdělávání | učivo |
|------------------------------------------|------------------------------------------|
| vyjmenuje úkoly geodézie ve stavebnictví | Stavební geodézie a její úkoly, historie |
| rozlišuje pojmy mapa, plán | Tvar a rozměr Země, mapa, plán |
| používá a převádí soustavy délkových | Míry |

| | |
|----------------|--|
| a plošných měr | |
|----------------|--|

ZÁKLADNÍ GEODETICKÉ POMŮCKY

| | |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše jednoduché geodetické pomůcky a jejich použití | Olovnice, libely Sklonoměry, pásma, výtyčky Pomůcky k vytyčování úhlů |

ZNAČENÍ MĚŘICKÝCH BODŮ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| definuje geodetické body, polohová a výšková bodová pole, způsoby stabilizace a signalizace měřičských bodů, ochranu bodů a jejich místopisy | Bodová pole a sítě Stabilizace a signalizace bodů, jejich ochrana |

MĚŘENÍ VZDÁLENOSTI

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| volí a používá geodetické pomůcky pro přímé a nepřímé měření délek měří délky pásmem ve vodorovné poloze, vyloučí chyby měření a zpracovává výsledky posoudí přesnost měření délek dle ČSN, určí chyby při přímém měření délek měří délky nepřímými metodami | Druhy měření (přímé, nepřímé) Postupy měření Chyby při měření vzdáleností |

ZÁKLADNÍ VYTYČOVACÍ ÚLOHY

| | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| vytyčuje základní prvky | Vytyčení a prodloužení přímky, rovnoběžky Vytyčení a spuštění kolmice, průsečík |

MĚŘENÍ VÝŠEK

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše metodu měření výšek technickou nivelací, pomůcky a přístroje volí a používá geodetické pomůcky pro měření nivelací | Pomůcky a přístroje pro technickou nivelaci Libelový nivelační přístroj – konstrukce Optomechanické a digitální přístroje Ostatní pomůcky |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>měří výšky nivelací, zaznamenává naměřené hodnoty a provádí související výpočty, popíše chyby měření a chyby dovede omezit nebo vyloučit</p> <p>posoudí přesnost měření výšek technickou nivelací dle ČSN, určí chyby při technické nivelaci</p> <p>popíše další metody měření výšek</p> | <p>Měření výšek geometrickou nivelací</p> <p>Geometrická nivelace ze středu</p> <p>Plošná nivelace</p> <p>Chyby při nivelaci</p> <p>Jiné způsoby určování výšek</p> <p>Zaměřování a zobrazování příčných profilů</p> <p>Zaměřování a zobrazování podélných profilů</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

TEODOLITY

| | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| upraví teodolit na stanovišti, používá pojmy centrace a horizontace | Rozdělení teodolitu, typy, úprava teodolitů na stanovisku |

MĚŘENÍ VODOROVNÝCH A SVISLÝCH ÚHLŮ

| | |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| rozlišuje druhy svislých úhlů | Měření vodorovných směrů |
| popíše metody měření úhlů pomocí teodolitu | Měření svislých úhlů |

2. ročník, 2 h týdně, povinný

PODROBNÉ MĚŘENÍ POLOHOPISNÉ

| | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| zaměří stavební objekt nebo jeho část | Příprava náčrtů, měřičská síť, |
| popíše pojmy podrobného polohopisného měření | Metody měření |
| popíše metody podrobného polohopisného měření | Zobrazování polohopisu |

URČOVÁNÍ PLOCH A VÝPOČET KUBATUR

| | |
|-------------------------------------------|-----------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| rozlišuje metody určování ploch a kubatur | Určování ploch |
| spočítá jednoduchý výpočet ploch | Výpočet kubatur |

VYTÝČENÍ PROSTOROVÉ POLOHY STAVBY

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše metody vytyčování prostorové polohy stavby, provede prostorové a výškové vytyčení bodů stavby | Prostorové a výškové vytyčení bodů, přímky, roviny, úhlů Vytyčení vrstevnic a svislic |

MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| definuje posuny a přetvoření | Určování posunů |

PŘEDÁVÁNÍ A PŘEJÍMÁNÍ STANOVIŠTĚ PO STRÁNCE GEODETICKÉ

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| popíše geodetickou část projektové dokumentace zaměří objekt nebo jeho část | Vytyčování sítě a výškových bodů na stavbě, kontrolní měření, geodetická část PD Zaměření stavebních objektů |

DRUHY STÁTNÍCH MAP

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| výsledky vzdělávání | učivo |
| orientuje se v druzích státních map popíše mapové podklady pro projektování | Mapové podklady pro projektování a dokumentaci |

6. Školní projekty

6.1. Po stopách osvobození Ostravy

Pro žáky všech prvních ročníků škola organizuje návštěvu Památníku osvobození v Hrabyni. Akce probíhá počátkem května v rámci oslav osvobození Ostravy. Na exkurzi se žáci seznámí s okolnostmi ukončení 2. světové války a osvobození města Ostravy.

Projekt je zaměřen na pokrytí průřezového tématu Občan v demokratické společnosti. Žáci se učí rozumět pojům jako je právní stát, svoboda, národ, demokracie, lidská práva apod.

Projekt rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

6.2. Poznávání historie města Ostravy

Pro žáky všech druhých ročníků škola organizuje návštěvu Hornického muzea na Landeku a následně vojenského opevnění v Darkovičkách. Akce probíhá v říjnu v rámci oslav založení republiky.

Projekt je zaměřen na pokrytí průřezového tématu Občan v demokratické společnosti. Žáci se učí rozumět tomu, co se týká historie města Ostravy.

Projekt rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

6.3. Filmové představení

V rámci Mezinárodního dne studentů se žáci celé školy zúčastňují filmového představení. Akce probíhá každoročně dle organizace školního roku.

Projekt je zaměřen na pokrytí průřezového tématu Občan v demokratické společnosti. Žáci si upevňují základy společenského chování.

Projekt rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

7. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Střední škola stavební a dřevozpracující spolupracuje s těmito organizacemi:

Úřad práce Ostrava - v oblasti volby povolání žáků končících povinnou školní docházkou, ale i v oblasti rekvalifikací osob v jejich evidenci, především s využitím finančních prostředků z aktivní politiky státu a Evropských sociálních fondů.

Magistrát města Ostravy - v oblasti programů prevence kriminality mládeže, především pro problémovou mládež financovaných z grantů.

Asociace učňovských zařízení Moravskoslezského kraje - společně s ostatními školami projednává problematiku učňovského školství především se zřizovatelem.

Svět vzdělávání – sdružení center celoživotního vzdělávání v Moravskoslezském kraji.

Škola klade značný důraz na rozvíjení spolupráce s profesními organizacemi, jejichž členem se stala. Tímto způsobem chceme školu spojit s praxí a využít k dalšímu zvyšování odborné úrovně.

Nyní jsme členy těchto profesních organizací:

- Svaz podnikatelů ve stavebnictví ČR
- Cech obkladačů
- Cech pokrývačů, klempířů a tesařů
- Cech instalatérů a topenářů
- Cech sádrokartonářů
- Cech kamnářů
- Cech malířů a lakýrníků
- Asociace nábytkářů
- Moravskoslezský dřevařský klastr
- Krajská hospodářská komora ČR
- Asociace stavitelů plynovodů a produktovodů