



školní vzdělávací program

Stavební provoz - dálkové st.

2. verze

Obsah

1. Identifikační údaje	3
2. Charakteristika vzdělávacího programu.....	4
2.1. Identifikační údaje oboru.....	4
2.2. Charakteristika školního vzdělávacího programu.....	4
2.3. Charakteristika školy.....	4
2.4. Profil absolventa	8
2.5. Podmínky realizace ŠVP	10
2.6. Spolupráce se sociálními partnery	10
2.7. Začlenění průřezových témat.....	13
3. Učební plán - ročníkový.....	14
4. Učební osnovy	16
4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace	16
4.2. Společenskovední vzdělávání.....	59
4.3. Přírodovědné vzdělávání	67
4.4. Matematické vzdělávání.....	72
4.5. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	78
4.6. Odborné vzdělávání	86
5. Školní projekty (neplatí pro studenty dálkového studia)	154
5.1. Buď OK.....	154
5.2. Po stopách osvobození Ostravy	154
5.3. Poznávání historie města Ostravy.....	154
5.4. Filmové představení.....	155
6. Hodnocení žáků a autoevaluace školy	156

1. Identifikační údaje

Předkladatel:

název školy SŠ stavební a dřevozpracující, Ostrava, příspěvková organizace

IČ 00845213

adresa školy U Studia 33, Ostrava-Zábřeh, 700 30

ředitel Mgr. Lukáš Šubert

kontakty sekretariát

telefon 597 494 101

e-mail sekretariat@soustav-ostrava.cz

www www.soustav-ostrava.cz

Zřizovatel

Název Moravskoslezský kraj

IČ 70890692

Kontakt Lenčo Libor, PaedDr, vedoucí odboru školství

Adresa 28.října 117, Ostrava, 702 18

Telefon 595 622 222

Email posta@kr-moravskoslezsky.cz

WWW www.kr-moravskoslezsky.cz

2. Charakteristika vzdělávacího programu

2.1. Identifikační údaje oboru

název oboru	Stavební provoz
kód	36-44-L/51
stupeň vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
délka studia	3
forma studia	dálková forma vzdělávání
platnost	1.9.2016

2.2. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Charakteristika vzdělávacího programu

Identifikační údaje

Název: Stavební provoz

Kód a název oboru vzdělání: 36-44-L/51 Stavební provoz

Délka studia: 3 roky

Forma vzdělávání: dálkové studium

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Platnost: od 1. 9. 2016 počínaje 1. ročníkem

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.

Od 1. 9. 2007 byla zahájena výuka ve studijním oboru 33-41-L/006 Operátor dřevařské a nábytkářské výroby. Zavedením maturitního oboru škola nabízí úplnou nabídku dřevozpracujících oborů (dvouleté, tříleté s výučním listem, tříleté s výučním listem pro žáky se speciálními potřebami ve vzdělávání, čtyřletý maturitní a nástavbové obory v denní i v dálkové formě studia).

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.

Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu

- podmínkou pro přijetí je získané střední vzdělání s výučním listem v délce tří let denní formy vzdělávání. Návaznost oborů vzdělání je stanoveno Nařízením vlády 689/2004 Sb. a 224/2007 Sb., v platném znění.
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů. Při přijímacím řízení se uchazeči hodnotí podle hodnocení na vysvědčeních z předchozího vzdělávání;

Informace o přijímacím řízení jsou zveřejněny na webových stránkách školy. (www.soustav-ostrava.cz)

Ukončení studia

Maturitní zkouška se skládá z písemné části, praktické a ústní části (státní a profilová). Po úspěšném vykonání maturitních zkoušek získají žáci střední vzdělání s maturitní zkouškou. Dokladem o ukončení vzdělávání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

U profilové části maturitní zkoušky ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě ze tří zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo formou maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

Metody výuky využívané v rámci teoretického a praktického vyučování

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

Realizace klíčových kompetencí

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

Realizace průřezových témat

Průřezové téma Člověk a životní prostředí je realizováno v předmětech Technologie a Technická cvičení.

Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je realizováno v předmětu Základy společenských věd.

Průřezové téma Informační a komunikační technologie je realizováno v předmětu Informační a komunikační technologie.

Organizace výuky

Přehled základních organizačních forem výuky: individuální, hromadná, individualizovaná, diferencovaná a skupinová a kooperativní výuka.

V každém ročníku je vždy jeden den v týdnu teoretická výuka.

Teoretická výuka probíhá 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.

Způsob hodnocení

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

Součástí klasifikačního řádu je i způsob hodnocení výsledků žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Žákům, u kterých je diagnostikována specifická vývojová porucha učení, věnují učitelé po celou dobu docházky do školy speciální pozornost a péči.

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 této oblasti má škola zajištěnou dodavatelskou firmou, která zajišťuje školení

zaměstnanců a žáků, kontrolní činnost, řešením 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.)

Vzdělávání žáků se SPU a sociálně znevýhodněných

Na naší škole se vzdělávají také žáci se speciálními vzdělávacími potřebami, kam řadíme žáky s postižením, se zdravotním znevýhodněním a žáky se sociálním znevýhodněním. V rámci zdravotního postižení převažuje lehká mentální retardace, dále jsou zastoupeny poruchy učení, autismus, vady řeči. U zdravotního znevýhodnění jde nejčastěji o lehčí zdravotní poruchy vedoucí k poruchám učení a chování. Mezi žáky se sociálním znevýhodněním řadíme žáky naší školy, kteří mají nařízenou ústavní výchovu nebo uloženu ochrannou výchovu.

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami se vzdělávají buď v rámci individuální integrace v běžných třídách školy, nebo v rámci zařazení do třídy pro žáky se zdravotním postižením (skupinová integrace - speciální třída) na základě doporučení školských poradenských zařízení – PPP, SPC. Individuální zohlednění a přístup je také na základě doporučení odborných pracovišť (lékaři). Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se uskutečňuje s využitím vyrovnávacích a podpůrných opatření v rámci vzdělávání.

Poradenské služby na škole poskytuje školní poradenské pracoviště, které zahrnuje tyto odborníky – speciálního pedagoga, školní metodičku prevence a výchovnou poradkyni.

Individuální vzdělávací plány jsou zpracovávány na základě žádosti zletilých žáků nebo zákonných zástupců nezletilých žáků.

2.3. Charakteristika školy

Historie:

Střední škola stavební a dřevozpracující, Ostrava, příspěvková organizace je nástupnickou organizací SOU stavebního a dřevozpracujícího, OU a U, Ostrava–Zábřeh, U Studia 33, které bylo zřízeno MŠMT ČR Zřizovací listinou č.j. 25079/97-61 ze dne 27.6.1997, s dodatky č.1 č.j.25088/97-61 ze dne 17.7.1999 a č. 2 č.j.22597/2000-21 ze dne 23.8.2000, jako příspěvková organizace s právem hospodaření s majetkem jí svěřeným, a stalo se také nástupnickou organizací sloučených učňovských zařízení v roce:

1996 - SOU stavební, Ostrava–Mar.Hory, Mojmírovců 42

1997 - SOU, OU a U technické, Ostrava–Hrabůvka, Krakovská 1095

1999 – SOU, OU a U stavební, Ostrava-Vítkovice, Zengrova 38

Učiliště vzniklo již v roce 1949 při stavební firmě Bytostav Ostrava, a v roce 1990 bylo delimitováno jako samostatný subjekt.

K 1. 4. 2001 v souladu se zákonnými změnami přešla funkce zřizovatele na Moravskoslezský kraj zřizovací listinou ZL/028/2001, včetně dodatků.

Od 1. 1. 2006 byl zřizovatelem změněn název školy na Střední školu stavební a dřevozpracující, Ostrava, příspěvková organizace.

Škola nabízí vzdělávání ve stavebních a dřevozpracujících oborech - délka vzdělávání 2 nebo 3 roky. Po ukončení oborů středního odborného učiliště mají žáci možnost pokračovat ve vzdělávání v nástavbových maturitních oborech denní i dálkové formy.

Seznam nabízených oborů:

Kód oboru Název oboru Způsob studia*: Délka studia (let):

33-42-L/51 Dřevařská a nábytkářská výroba - nástavbové studium ukončené maturitou Dálkové
3

33-42-L/51 Dřevařská a nábytkářská výroba - nástavbové studium ukončené maturitou Denní
2

36-44-L/51 Stavební provoz-nástavbové studium ukončené maturitou Denní 2

36-44-L/51 Stavební provoz-nástavbové studium ukončené maturitou Dálkové 3

36-56-H/01 Truhlář Denní 3

36-52-H/01 Instalatér Denní 3

36-67-H/02 Kamnář Denní 3

36-57-H/01 Malíř Denní 3

36-64-H/01 Tesař Denní 3

36-66-H/01 Montér suchých staveb Denní 3

36-67-H/01 Zedník Denní 3

36-67-H/01 Obkladač Denní 3

23-51-E/01 Zámečnické práce Denní 3

33-56-E/01 Truhlářské práce Denní 3

36-57-E/01 Malířské práce Denní 3

36-64-E/01 Tesařské práce Denní 3

36-67-E/01 Zednické práce Denní 3

36-67-E/02 Stavební výroba Denní 2

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

Ostatní aktivity školy

Naše škola spolupracuje s Národním ústavem odborného vzdělávání v projektu Evropských sociálních fondů–Kvalita I-Nová závěrečná zkouška, v rámci kterého jsme v letech 2005-2008 vytvářeli a zabezpečovali tvorbu Jednotných zadání závěrečných zkoušek. V současné době pokračujeme i nadále ve spolupráci s NÚOV a pokračujeme v procesu ověřování jednotného zadání ZZ ve stavebních oborech na naší škole.

V rámci Systémového projektu ministerstva školství UNIV - Uznávání neformálního vzdělávání a informálního učení v sítích škol, který byl financován ESF a státním rozpočtem ČR, se naše škola zapojila do uznávání již nabytých kompetencí, což umožnil nový zákon č. 179/2006 Sb. o uznávání výsledků dalšího vzdělávání. Jeho výsledky umožní všem dospělým zájemcům rychlé doplňování dílčí nebo úplné kvalifikace a následně uplatnění na trhu práce. V tomto typu vzdělávání jsme pilotně ověřovali dílčí kvalifikaci v oboru Obkladač a Podlahář.

Ubytování žáků

Vznikne-li potřeba ubytování žáků školy, bude řešena v rámci volných kapacit domovů mládeže při jiných školských zařízeních v Ostravě.

Stravování žáků

V Ostravě – Zábřehu – žáci se mohou stravovat ve smluvní školní jídelně Střední odborné školy chemické akademika Heyrovského a Gymnázium, Ostrava, příspěvková organizace,

Středoškolská 1, 700 30 Ostrava-Zábřeh.

Žáci na odloučených pracovištích schválených ředitelem školy, kteří se prokáží zakoupenými stravenkami smluvních jídelen (stvrzenka o koupi obědů na daný měsíc), budou uvolněni z vyučování, tak aby stihli výdejní dobu jídla ve smluvních jídelnách.

2.4. Profil absolventa

Identifikační údaje

Název: Stavební provoz

Kód a název oboru vzdělání: 36-44-L/51 Stavební provoz

Délka studia: 3 roky

Forma vzdělávání: dálkové studium

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Platnost: od 1. 9. 2016 počínaje 1. ročníkem

Pracovní 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 profesní 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. 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.

Ukončování vzdělávání a možnosti dalšího vzdělávání

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

Klíčové kompetence

Kompetence k celoživotnímu učení

- efektivně se učili

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání

- uplatnili se na trhu práce

Personální a sociální kompetence

- jednali s ostatními lidmi

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovali s informacemi

Kompetence k řešení problémů

- samostatně řešili problémové situace

Komunikativní kompetence

- srozumitelně se vyjadřovali

Matematická a finanční gramotnost

- využívali matematiku v různých životních situacích

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- byli tolerantní a zodpovědní

Odborné kompetence

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

- zajišťovali přípravu a realizaci investičních akcí

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

- vypracovali projektovou dokumentaci pozemních staveb včetně stavebních úprav

Řídit stavební a montážní práce, tzn. aby absolventi:

- řídili stavební a montážní práce

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

- dodržovali pravidla bezpečnosti práce

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

- usilovali o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

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

- jednali ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje

2.5. Podmínky realizace ŠVP

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 účely nebo komerční účely na základě nájemních smluv.

Pro údržbu a modernizaci objektů školy je každoročně zpracován plán dle požadavků vedoucích jednotlivých úseků. Akce investičního charakteru většího rozsahu jsou projednávány s techniky a ekonomickým úsekem.

Přehled objektů pro vyučování:

Areál Ostrava-Zábřeh:

Škola:

Kmenové učebny

ICT učebny - 4 vybavené i pro výuku CAD systémů

Odborné učebny

- stavební s interaktivní tabulí
- dřevo s interaktivní tabulí
- cizí jazyky s interaktivní tabulí
- fyzika s interaktivní tabulí
- instalatérská s interaktivní tabulí
- český jazyk
- multimediální s interaktivní tabulí

Všechny učebny, včetně kabinetů vyučujících a sborovny jsou napojeny na počítačovou síť a mají přístup k internetu.

Tělocvična

Herna stolního tenisu

Posilovna

Hřiště na kopanou s atletickou dráhou

Asfaltové hřiště

Tenisové kurty

Správní budova:

Společenský sál s kapacitou 120 osob

Zasedací místnost

- velká (60 osob)

- malá (20 osob)

Bufet provozovaný nájemcem

Objekty jsou rekonstruované (elektro, výměňkové stanice, výměna oken, zateplení fasády a střech).

Dílny se sociálním zázemím, sklady, kanceláře:

- truhlářské (rukodělné, strojní)
- zednické
- obkladačské
- pro montéry suchých staveb
- malířské
- klempířské
- kamnářské

V objektech dílen byla provedena rekonstrukce elektroinstalace a byl vybudován objektový výměňník tepla. Výměna oken a zateplení bude provedeno v dalších etapách dle finančních možností školy.

Školní třídy jsou upraveny v souladu s vyhláškou o hygienických požadavcích na školská zařízení (osvětlení, vytápění, větrání, nábytek atd.).

Pracoviště odborného výcviku jsou vybavena náradím, 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 (zedníci, mont.such.st., instalatéri, malíři, obkladači, tesaři) pod vedením učitelů odborného výcviku, nebo individuální výukou pod vedením instruktorů firem převážně ve 3.ročníku (zedníci, mont.such.st., instalatéri, obkladači, tesaři, zámečníci). Plnění učiva kontrolují pověřeni učitelé odborného výcviku.

Pro zajišťování výuky na smluvních pracovištích a produktivní práce je škola vybavena dvěma automobily osobními a dvěma užitkovými.

Personální zajištění

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 ICT a preventista sociálně patologických jevů, 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.

Pracovníci školy jsou rozčleněni do tří skupin.

1.Pedagogičtí pracovníci

- učitelé teoretického vyučování
- odborného výcviku

2. Ostatní pracovníci v hlavní činnosti (ekonomický a provozní úsek)

3. Pracovníci v doplňkové činnosti

Organizace výuky

Probíhá dle rozvrhu hodin teoretického vyučování a odborného výcviku, 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.

Bezpečnost práce a ochrany zdraví se řídí směrnicemi školy a zákony v oblasti BOZP a PO. Činnost této oblasti má škola zajištěny dodavatelskou firmou, která zajišťuje školení zaměstnanců a žáků, kontrolní činnost, řešením 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.

2.6. Spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce školy se sociálními partnery

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
- Hospodářská komora ČR

2.7. Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

pokrytí předmětem
Základy společenských věd

Člověk a životní prostředí

pokrytí předmětem
Stavebnictví a životní prostředí

Informační a komunikační technologie

pokrytí předmětem
Informační a komunikační technologie

3. Učební plán - ročníkový

UČEBNÍ PLÁN

Identifikační údaje :

Název ŠVP : **STAVEBNÍ PROVOZ**
 Kód a název oboru vzdělání: **36-44-L/51**
 Délka a forma vzdělávání : 3 roky, studium dálkové
 Platnost ŠVP : od 01.09.2016

	I.	II.	III.	ŠVP
<i>Všeobecně vzdělávací předměty</i>	2,25	1,75	1,5	5,5
<i>Jazykové vzdělávání</i>				
Předmět:				
Český jazyk a literatura * 1) * 4)	0,75	0,5	0,5	1,75
Cizí jazyk * 2) * 3)	0,5	0,5	0,5	1,5
<i>Společenskovední vzdělávání</i>				
Předmět:				
Základy společenských věd	0,25	0,25	0	0,5
<i>Přírodovědné vzdělávání</i>				
Předmět:				
Fyzika	0,25	0	0	0,25
<i>Matematické vzdělávání</i>				
Předmět:				
Matematika	0,5	0,5	0,5	1,5
<i>Estetické vzdělávání</i>				
Literární vzdělávání /zařazeno v předmětu Český jazyk a literatura				

<i>Odborné vzdělávací předměty</i>	3	3,5	2,5	9
<i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</i>				
Předmět:				
Informační a komunikační technologie	0,25	0,25	0	0,5
<i>Organizace a řízení stavebního provozu</i>				
Předmět:				
Ekonomika a řízení	0	0,5	0,5	1
Stavební provoz	0,5	0,5	0,5	1,5
<i>Stavební materiály</i>				
Předmět:				

Stavební materiály a zkoušení	0,25	0	0	0,25
Provádění staveb				
Předmět:				
Technologie	0,5	0,5	0,5	1,5
Adaptace budov	0,5	0	0	0,5
Stavebnictví a životní prostředí	0	0,25	0,25	0,5
Konstrukční cvičení				
Předmět:				
Odborné kreslení	0,25	0	0	0,25
Kreslení v CAD	0	0,75	0,75	1,5
Základy stavební mechaniky	0,25	0,5	0	0,75
Geodézie	0,5	0,25	0	0,75
	5,25	5,25	4	14,5

Poznámky k učebnímu plánu :

* 1) V předmětu Český jazyk a literatura se učí oblast Estetické vzdělávání v tematickém celku práce s textem a získávání informací.

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

Přehled využití týdnů

Činnost	I	II	III
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	33
Maturitní zkoušky	0	0	2
Rezerva	7	7	5
Celkem týdnů			

Maturitní zkoušky

Všichni žáci 3. ročníku dálkového studia, kteří řádně ukončí studium a obdrží vysvědčení.

4. Učební osnovy

4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace

4.1.1. 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.

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, 30 h ročně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

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

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</p> <p>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</p> <p>využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</p> <p>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</p>	<p>Komunikační situace, komunikační strategie</p> <p>Vyjadřování přímé i zprostředkované</p> <p>technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené</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</p> <p>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</p> <p>samostatně zpracovává informace</p>	<p>Techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</p> <p>Druhy a žánry textu</p> <p>Písemnictví starověku a raného středověku</p> <p>Středověká evropská literatura</p> <p>Česká literatura středověku</p> <p>Renesance a humanismus ve světové a české literatuře</p> <p>Baroko v evropské a české literatuře</p> <p>Klasicismus, osvícenství a preromantismus</p>

KULTURA

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</p> <p>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</p> <p>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</p> <p>samostatně zpracovává informace</p> <p>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</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>

2. ročník, 20 h ročně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

výsledky vzdělávání	učivo
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	Obohacování slovní zásoby; slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

výsledky vzdělávání	učivo
přednese krátký projev vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky Vyprávění, popis osoby, věc, výklad nebo návod k činnosti, úvaha Druhy řečnických projevů

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

výsledky vzdělávání	učivo
rozumí obsahu textu i jeho částí pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	Romantismus ve světové a české literatuře Národní obrození Realismus ve světové literatuře 19.stol. Česká literatura druhé pol.19.stol. Získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního) např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení Zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost Světová a česká literatura na přelomu 19.a 20.stol.

KULTURA

výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se ve výstavbě textu sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) rozumí obsahu textu i jeho částí	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
--	--

3. ročník, 20 h ročně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se ve výstavbě textu uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	Větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

výsledky vzdělávání	učivo
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	Publicistika, reklama Literatura faktu a umělecká literatura Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

výsledky vzdělávání	učivo
vypracuje anotaci má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti má přehled o knihovnách a jejich službách zaznamenává bibliografické údaje	Próza a drama ve svět.lit.ve válečném a meziválečném období Česká poezie od konce 1.svět.války do druhé pol. 20.stol. Česká próza a drama od konce 1.svět.války do konce 2.svět.války Světová lit. druhé pol. 20.stol. a 21.stol. Česká lit. druhé pol. 20.stol. a 21.stol.

KULTURA

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

<p>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</p> <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>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>
--	---

4.1.2. 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. Studenti 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. V posledním ročníku jsou studenti seznamováni s celkovou strukturou maturitní zkoušky, přičemž dochází k systematickému procvičování dílčích maturitních úloh s autentickým zadáním. Předpokladem pro složení této zkoušky je dosažení jazykové úrovně B1 dle Evropského referenčního rámce.

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: All about you - Personalities (Osobní údaje, osobní vlastnosti, vzhled, zájmy), Winning and losing - A question of sport (Sporty a hry), House and home – Landscapes (Dům a domov, krajina, město, venkov), At the Cinema (Filmy, žánry), Shopping – At the shops (Obchody, nakupování), How techie are you – Electronic devices (Technika, elektronické přístroje), Around the world - cultures and customs, Body language (Ve světě - Kultura, zvyky, řeč těla), What if ...? – Planet Earth (Planeta země, přírodní katastrofy, ekologie), Crime scenes – Crimes and criminals (Kriminalita, trestné činy, vandalismus), The written word – Publications (Publikace, knihy, texty)

- 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 studentů tříletého dálkového 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 akreditovaná sada učebnic Maturita Solutions Pre-Intermediate, 2nd edition. Tato sada učebnic metodicky a tematicky navazuje na učebnici Solutions Elementary používanou u tříletých učebních oborů s výučním listem.

Pro studenty, kteří si zvolí anglický jazyk jako maturitní předmět, slouží jako další 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).

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, jazykových kurzů a internetových zdrojů, odborných knihoven, 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 studentů s textem (porozumění čtenému slovu)
- samostatná práce studentů 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 (nejdůležitější složka)

HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ STUDENTŮ

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

- pololetní zkouška
- průběžné písemné testy (gramaticko-lexikální, čtení s porozuměním, poslech s porozuměním)
- průběžné písemné kompozice (ve formě školní práce nebo domácího úkolu/projektu)
- průběžné ústní zkoušení (samostatný projev, interakce s učitelem)
- přihlíží se také k aktivitě studenta v průběhu pololetí, plnění dílčích úkolů a cvičení ve vyučovacích hodinách

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.

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

Komunikační 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

Rozpis učiva dle ročníků

1. ročník – 20 h ročně, volitelný (Cizí jazyk)

All about you - Personalities (Osobní údaje, osobní vlastnosti, vzhled, zájmy)	
výsledek vzdělávání	učivo
<p>rozumí popisu osoby a povahových vlastností s vizuální oporou přiřadí osobu na základě popisu vlastností rozumí populárně-naučnému textu o programu aktivního využití volného času mladých lidí ve Velké Británii rozumí dotazníku na téma „Bojíš se?“ a umí jej vyplnit rozliší právě probíhající událost od opakující se události rozumí čtenému, populárně-naučnému textu o hudbě – Jak souvisí tvoje oblíbená hudba s tvojí povahou? popíše svou osobnost, osobnost známého člověka, kamaráda popíše vzhled jiné osoby vyjádří, co se mu líbí a co nelíbí vyměňuje si názory s kamarádem/kolegou o zájmech a volném čase navrhne kamarádovi společnou aktivitu napíše svůj osobní profil popíše co dělají osoby na obrázku vyjádří domněnku, co si myslí o lidech na obrázku zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p>	<p>Slovní zásoba: vzhled a charakter osoby, koníčky a zájmy Gramatika: přídavná jména, negativní předpony, modifikační příslovce, přítomný čas prostý vs přítomný čas průběhový, sloveso + infinitiv/gerundium Výslovnost: intonace v otázkách, koncové – s v přítomném čase</p>

Winning and losing – A question of sport (Sporty a hry)	
výsledek vzdělávání	učivo
<p>s vizuální oporou pojmenuje běžné sporty určí druh sportovní události na základě úryvku slyšeného komentovaného průběhu rozumí čtené zprávě ze sportovního utkání</p>	<p>Slovní zásoba: sport, volný čas Gramatika: minulý čas prostý vs průběhový Výslovnost: koncové „-ed“ v minulém čase Zjišťovací a doplňovací otázky (YES/NO, Wh-questions)</p>

<p>rozumí textu o netradiční sportovní události ve slyšené i čtené formě popíše průběh události na základě sekvence obrázků rozumí čtenému i slyšenému textu o tragické události mladé surfařky rozumí rozhovoru mladých lidí o jejich aktivitách v uplynulých dnech vymění si s kamarádem informace o uplynulém víkendu napíše neformální dopis příbuznému, poděkuje za dárek rozumí textu reklamního letáku letního ubytovacího zařízení rozumí textu inzerované pracovní nabídky při práci s texty používá slovník debatuje o možnosti práce v kempu rozumí nahrávce z pracovního prostředí ubytovacího zařízení napíše vzkaz s přivítáním pro nového studenta, uvede informace o škole</p>	
--	--

House and home – Landscapes (Dům a domov, krajina, město, venkov)	
výsledek vzdělávání	učivo
<p>rozumí popisu města a venkova podle instrukcí najde cíl své cesty vysvětlí směr cesty a zeptá se na ně rozumí popisu turisticky zajímavého místa na letáku roziší ve větě, zda jde o generalizující informaci nebo ne popíše známé prostředí venkova nebo města, kde bydlí ve skupině připraví reklamní leták z prostředí města nebo venkova vyjmenuje výhody a nevýhody bydlení ve městě či na venkově a vyjádří se k nim rozumí slyšenému i čtenému textu na kontroverzní téma vyjádří a obhájí svůj názor na kontroverzní téma (ve dvojici i před třídou) rozumí populárně-naučnému textu o virtuální farmě vyjádří názor a diskutuje na téma virtuální hospodaření / online hry popíše osoby a prostředí na obrázku</p>	<p>Slovní zásoba: město a venkov, předložky pohybu, složená slova Gramatika: počitatelná a nepočitatelná podstatná jména, členy, neurčitá zájmena, vyjádření množství Výslovnost: určitý člen „-the“</p>

<p>vyjádří své domněnky na základě stimulu fotografií používá komunikační strategie při popisu obrázků napíše blog z dovolené rolišuje formální a neformální výrazy v písemném projevu rozumí nahrávce ze studentského prostředí o hledání podnájmu/ubytování popíše svůj dům, byt, pokoj diskutuje o sdílení domácích prací domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p>	
--	--

2. ročník – 20 h ročně, volitelný (Cizí jazyk)

At the Cinema (Filmy, žánry)	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>pomocí nápovědy identifikuje filmové žánry rozumí slyšenému textu o jakém filmovém žánru se mluví popíše, jaké pocity film vyvolává rozumí krátké biografii herce/herečky porovná dva filmy vyjádří názor na nejlepšího herce, film, .. rozumí populárnímu textu z historie předávání filmových oskarů rozumí nahrávce o předávání anticen za filmy vyjádří, že něčeho je příliš mnoho nebo to není dostatečné rozumí textu z kaskadérského prostředí přiřadí jednotlivým odstavcům textu vhodné nadpisy rozumí slyšenému a čtenému dialogu o kupování lístků na filmové představení hraje roli návštěvníka kina a prodejce lístků v dialogu se spolužákem rezervuje si lístky na kulturní představení rozumí recenzi filmu napíše recenzi na shlédnutý film rozumí reklamnímu turistickému letáku, přiřadí akce k fotografiím rozumí nahrávce s vyjádřením pocitů diváků po skončení filmu</p>	<p>Slovní zásoba: filmové žánry, přídavná jména popisující film, typy TV programů Gramatika: přídavná jména zakončená na “-ed“ a “ing“, 2. a 3. stupeň přídavných jmen, srovnávání Výslovnost: oslabená výslovnost slov ve větě</p>

<p>stručně vyjádří svůj názor na shlédnutý film vyjádří, jaké druhy filmu se mu líbí/nelíbí napiše krátký příspěvek do internetové diskuse na shlédnutý film</p>	
---	--

<p>Shopping – At the shops (Obchody, nakupování, reklamace, peníze)</p>	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>s vizuální oporou rozliší a pojmenuje druhy obchodů z rozhovoru rodilých mluvčích pozná, v jakém obchodě se nachází rozumí informaci z výletu identifikuje znění vět z nahrávky vystihne hlavní body čteného, populárně naučného textu z prostředí Londýna (Covent Garden) rozumí slyšenému oznámení z prostředí obchodu vystihne hlavní body vyslechnuté nahrávky rozumí textům o zajímavých internetových aukcích, které se zapsaly do dějin diskutuje na téma nakupování přes Internet rozumí dialogu, který se týká reklamace zboží popíše možnosti řešení reklamace hraje roli prodáváče a zákazníka při reklamaci rozumí písemné reklamaci napiše písemnou reklamaci (formální dopis) rozumí nahrávce interview se slavnou osobností popíše a porovná dvě fotografie vyjádří své preference</p>	<p>Slovní zásoba: nakupování, reklamace, druhy obchodů Gramatika: předpřítomný čas, použití gone vs been minulý čas vs předpřítomný čas otázka „Jak dlouho?“, použití since vs for Výslovnost: oslabená výslovnost „have, has“ v předpřítomném čase</p>

<p>How techie are you – Electronic devices (Technika, elektronické přístroje, nakupování, peníze)</p>	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>pojmenuje elektronické přístroje a přiřadí k nim jejich funkci identifikuje inzerované zboží z rozhlasového vysílání</p>	<p>Slovní zásoba: elektronické přístroje, nakupování, peníze Gramatika: frázová slovesa, vyjádření budoucího</p>

<p>vyjádří, jakou cenu by si vybral (v návaznosti na vyslechnutou nahrávku) identifikuje struktury budoucího času v textu</p> <p>rolišuje záměr, nabídku, slib, předpověď a použije odpovídající gramatickou strukturu</p> <p>vyjádří, že něco nastane pravděpodobně nebo určitě</p> <p>rozumí rozhlasové nahrávce: interview s odborníkem na téma „závislost na sociálních sítích“</p> <p>rozumí textu na téma „sociální sítě, Facebook“</p> <p>vyjádří svůj názor na internetové sociální sítě</p> <p>rozumí vztahům „příčina-následek“</p> <p>identifikuje v textu podmínkové věty a správně je přeloží</p> <p>vyjádří vztah „příčina-následek“</p> <p>identifikuje v textu výrazy popisující možnost nebo pravděpodobnost</p> <p>vyjádří možnost nebo pravděpodobnost sdělí kamarádovi, co možná bude dělat za určitých okolností</p> <p>rozumí populárně naučnému textu o vynálezech netradičních dopravních prostředků</p> <p>rozumí hlavní myšlence anglického přísloví a najde odpovídající českou verzi (v návaznosti na přečtený text)</p> <p>popíše, jak asi fungují „nesmyslné“ vynálezy na obrázcích</p> <p>vyjádří svůj názor na „nesmyslné vynálezy“</p> <p>rozpozná záměr osob z vyslechnutého rozhovoru</p> <p>pozve kamaráda na společnou akci</p> <p>přijme nebo zamítne pozvání, uvede důvody svého rozhodnutí</p> <p>vyhledá v písemném vzkazu požadovanou informaci</p> <p>napíše vzkaz spolubydlícímu, ve kterém ho o něco požádá</p> <p>doplní chybějící věty do emailu</p> <p>popíše kamarádovi fotografii</p> <p>představí si, co je na fotografii, na základě jejího popisu od kamaráda</p> <p>vede monolog i dialog o svých nákupních preferencích</p>	<p>děje, going to vs will, probably vs definitely, nulový kondicionál (podmínkové věty reálné v přítomnosti)</p> <p>vyjádření „možná, snad“ (may, might, could)</p> <p>Výslovnost: ceny v zahraničních měnách</p> <p>Použití would, shall, can v nabídce a žádosti</p> <p>Fráze pro přijetí a zamítnutí nabídky</p>
--	---

<p>zachytí požadované informace z nahrávky rozhovoru (pozdání, nabídka, reakce) napíše krátký blog o nákupním výletu z většího města</p>	
---	--

<p>Around the world - cultures and customs, body language (Ve světě - kultura, zvyky, řeč těla)</p>	
<p>výsledky vzdělávání</p>	<p>učivo</p>
<p>roziší a pojmenuje různé druhy gestikulace a pozdravů při styku lidí rozumí nahrávce o chování lidí v různých zemích formuluje společně se spolužákem odpovědi na otázky rozumí čtenému i vyslechnutému populárně-naučnému textu o stolování v jiných zemích vyjmenuje příležitosti, kdy si lidé předávají dárky rozumí textu o komerční stránce vánoční sezóny zachytí informace z nahrávky o dárcích a doplní je do tabulky vede rozmluvu se spolužákem o dávání a přijímání dáreků rozumí vztahům příčina-následek ve vybraných pověrách a přeloží je správně do češtiny pochopí hlavní myšlenky z naučného textu o pověrách používá gramatická pravidla při doplňování souvislého textu vede řízený dialog se spolužákem (co udělá, jestliže nastane nějaká situace) vyhledá požadované informace v textu o aprílových žertech v různých zemích a zodpoví kontrolní otázky přiřadí vynechané věty do mezer v textu připraví ve skupině prezentaci zajímavého aprílového žertíku rozpozná v nahrávce dialogu konkrétní věty a výrazy poskytne radu nebo doporučení jiné osobě hraje roli turisty a pracovníka informačního centra vyhledá informace v písemné pozvánce na akci napíše kamarádovi pozvánku na akci</p>	<p>Slovní zásoba: gesta, sociální aktivity, stolování, návštěvy, pověry Gramatika: frázová slovesa pohybu, modální slovesa „musím, nesmím, nemusím“ podmínkové věty reálné v budoucnosti (první kondicionál) fráze pro udělení rady a doporučení Výslovnost: „will“, „won´t“ včetně zkrácené formy</p>

<p>písemně reaguje na pozvánku kamaráda vystihne hlavní body populárně-naučného textu o neobvyklých svátcích a jejich oslavách</p> <p>doporučí kamarádovi nějaký výrobek porovná fotografie dvou restaurací a vyjádří svoje preference</p> <p>hovoří o svém oblíbeném jídle a restauraci</p>	
---	--

<p>What if ...? – Planet Earth (Planeta země, přírodní katastrofy, ekologie)</p>	
<p>výsledky vzdělávání</p>	<p>učivo</p>
<p>pojmenuje hlavní přírodní katastrofy s vizuální podporou</p> <p>identifikuje přírodní katastrofy, o kterých mluví lidé v nahrávce</p> <p>doplní chybějící výrazy do zprávy v novinách</p> <p>připraví ve skupině krátkou zprávu o přírodní katastrofě a prezentuje ji</p> <p>rozumí vztahům hypotetický předpoklad a následek</p> <p>vyhledá v textu podmínkové věty nereálné v přítomnosti a přeloží je do češtiny</p> <p>reaguje na otázky typu "co by dělal, kdyby..."</p> <p>rozumí textu na téma "recyklace" a zodpoví kontrolní otázky</p> <p>rozpozná hlavní myšlenku v nahrávkách s názory na recyklaci</p> <p>rozpozná strukturu práci věty a přeloží ji do češtiny</p> <p>vyjádří přání (co by chtěl)</p> <p>rozumí za pomoci slovníku naučnému textu o asteroidech a zodpoví kontrolní otázky</p> <p>identifikuje fráze z nahrávky (volba, zamítnutí názoru, uvedení důvodů)</p> <p>rozumí diskusi na téma vytváření fondů na charitních akcích</p> <p>zapojí se do diskuse a obhájí svůj názor</p> <p>rozumí hlavním myšlenkám eseje a najde v ní požadované informace</p> <p>napíše podle vzoru esej, jak by zlepšil kvalitu života, kdyby byl starostou</p> <p>rozumí textu a zodpoví kontrolní otázky na téma "Red nose day"</p> <p>rozumí nahrávce a zodpoví kontrolní otázky na téma "Red nose day"</p>	<p>Slovní zásoba: přírodní katastrofy, globální problémy, recyklace, ekologie, charitativní činnost, fondy</p> <p>Gramatika: přípony podstatných jmen, 2.kondicionál (podmínkové věty nereálné v přítomnosti), práci věty v přítomnosti fráze pro vyjádření volby, zamítnutí názoru, uvedení důvodů</p> <p>Výslovnost: "should/ shouldn't", "would/wouldn't"</p>

diskutuje ve skupině o možnostech získání finančních prostředků pro charitní činnost na základě stimulu fotografie	
--	--

3. ročník – 20 h ročně, volitelný (Cizí jazyk)

Crime scenes – Crimes and criminals (Kriminalita, trestné činy, vandalismus)	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>pojmenuje běžné zločiny a projevy vandalismu s vizuální podporou</p> <p>pochozí z nahrávky, o jaký typ trestného činu se jedná</p> <p>vyjádří názor, které trestné činy jsou nejzávažnější a proč</p> <p>rozumí krátkému čtenému textu o neobvyklých zločinech</p> <p>identifikuje v textu předminulý čas a přeloží vybrané věty do češtiny</p> <p>rozumí časové posloupnosti dějů</p> <p>rozumí za pomoci slovníku textu legendy o Robinu Hoodovi</p> <p>najde v textu výrazy, které odpovídají zadaným definicím</p> <p>rozumí kontroverzní nahrávce, v níž se za určitých okolností obhájí krádež a neoprávněné obohacení</p> <p>vyjádří svůj názor na "morální obhajobu" krádeže</p> <p>vyhledá v textu nepřímou řeč a přeloží vybrané věty do češtiny</p> <p>převéde písemně přímou řeč na nepřímou a naopak</p> <p>parafrázuje věty o tom, co někdo řekl</p> <p>rozumí za pomoci slovníku textu o kybernetické trestné činnosti</p> <p>rozumí dialogu o nahlášení trestné činnosti</p> <p>hraje roli výpovědi okradeného na policejní stanici</p> <p>rozumí e-mailu, v němž svědek trestného činu líčí událost kamarádovi</p> <p>napíše e-mail na základě vzorové předlohy</p> <p>nahradí formální slova hovorovými výrazy</p> <p>rozumí nahrávce o ohroženém druhu ledních medvědů a zodpoví kontrolní otázky</p>	<p>Slovní zásoba: trestné činy, pachatelé , extrémní, výpověď o trestném činu</p> <p>Gramatika: tvorba podstatných jmen pomocí přípon,</p> <p>neformální a hovorové výrazy</p> <p>předminulý čas, přímá a nepřímá řeč, souslednost časů</p> <p>Výslovnost: intonace zdůrazněného slova ve větě</p>

<p>vyjádří názor na téma ochrany životního prostředí a ohrožených druhů (+ získávání fondů)</p> <p>rozumí čtenému textu o "podvodné" činnosti jednoho malíře</p> <p>porovná fotografie z vezeňského prostředí a ze života na svobodě</p>	
--	--

<p>The written word – Publications (Publikace, knihy, texty)</p>	
<p>výsledky vzdělávání</p>	<p>učivo</p>
<p>pojmenuje žánr literatury nebo druh publikace podle stručného popisu</p> <p>rozumí nahrávce s dotazníkem oblíbených literárních žánrů</p> <p>odpoví sám za sebe na otázky, které zazněly v nahrávce</p> <p>rozezná v textu trpný rod a přeloží vybrané věty do češtiny</p> <p>převeďe činný rod na trpný a naopak</p> <p>rozumí textu o W. Shakespearovi a najde v něm potřebné informace</p> <p>rozumí nahrávce s názory na divadelní hry W. Shakespeara a zodpoví kontrolní otázky</p> <p>rozumí textu o elektronických knihách a čtečkách a identifikuje v něm struktury s trpným rodem</p> <p>formuluje předpovědi a trendy s použitím trpného rodu</p> <p>rozumí za pomoci slovníku článku o žánru hororu a příbězích o upírech</p> <p>přiřadí odstavcům textu vhodný nadpis</p> <p>identifikuje hlavní myšlenku v písni o upírech</p> <p>vyjádří názor, jestli by chtěl být spisovatelem, a proč</p> <p>vyjádří názor, jaký žánr by psal</p> <p>rozumí dialogu o domluvení schůzky a společné akce</p> <p>navrhne schůzku</p> <p>vyjádří protinávrh, co by dělal raději</p> <p>identifikuje místo schůzky a aktivitu na základě vyslechnuté nahrávky</p> <p>připraví ve dvojici dialog na základě zadaného scénáře</p> <p>rozumí neformálnímu dopisu a najde v něm požadované informace</p>	<p>Slovní zásoba: publikace, knihy a texty, beletrie a literatura faktu, literární žánry</p> <p>Gramatika: třetí tvar slovesa, trpný rod v přítomném a minulém čase; trpný rod v předpřítomném a budoucím čase; fráze pro navrhnutí schůzky/společné akce, vyjádření protinávrhu a souhlasu</p> <p>Výslovnost: oslabená a výslovnost a zdůraznění slov ve struktuře trpného rodu</p>

<p>odepíše kamarádovi na jeho dopis na základě předepsané osnovy vybere správné odpovědi na základě vyslechnuté nahrávky z prostředí ubytovacího zařízení rozumí textu zpravodaje a přiřadí jednotlivým zprávám odpovídající nadpis vede simulovaný telefonický dialog na základě scénáře (hraní rolí)</p>	
---	--

<p>Vzorové úlohy k maturitní zkoušce; specifická témata 3. části pracovního listu k MZ</p>	
<p>výsledky vzdělávání</p>	<p>učivo</p>
<p>rozumí čtenému textu a vybere správné odpovědi vybere správný výraz na základě znalosti slovní zásoby a gramatických pravidel rozumí vyslechnuté nahrávce a doplní správné odpovědi napiše kompozici na základě zadání a/nebo vzoru 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 hraje role, dosáhne shody a shrne, na čem se s partnerem v rozhovoru dohodli používá vhodné strategie při řešení dílčích úloh využívá zpětné vazby poskytnuté vyučujícím k dalšímu samostatnému studiu</p>	<p>slovní zásoba a gramatika v kontextu na úrovni B1 strategie pro řešení maturitních úloh (cvičné didaktické testy, vzorové kompozice, cvičné pracovní listy k ústní maturitní zkoušce) slovní zásoba, slovní spojení (kolokace), faktografické údaje k následujícím tématům: -My family and I; personal identification -My daily routine; daily life -My hobbies and sport -Free time (leisure time) -House and home -Holidays and celebrations -Cultural life -Mass media and means of communication -My school; education -Jobs -Travelling -Nature and weather -Food -Shopping and services -Fashion and clothes -Health and diseases; body care -The Czech Republic, my region, cities -The United Kingdom, London -The United States of America, American cities -English speaking countries – Canada, Australia -Capital cities</p>

4.1.3. Německý jazyk

Obecný cíl předmětu

Předmět Německý jazyk 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 porozumět v cizím jazyce, v situacích každodenního i pracovního života v zahraničí a v nadnárodních společnostech.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Německý jazyk vychází z RVP ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání 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 RVP, 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 vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření vychází ze:

- známek z písemných prací
- známek ze samostatné tematické práce
- známek z písemného ověřování krátkého úseku učiva
- aktivity žáků při vyučovacích hodinách, samostatnosti při řešení problémů, výsledků ústního zkoušení
- grafické úpravy sešitů, plnění domácích úkolů a samostatných prací

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

1. Řečové dovednosti

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

2. Jazykové prostředky

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

3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, 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.

4. Poznatky o zemích

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

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

1. ročník, 20 h ročně, volitelný (Cizí jazyk)

ÚVOD DO PŘEDMĚTU, PŘEDSTAVOVÁNÍ (ICH STELLE MICH VOR, ERSTE KONTAKTE)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>pozdraví, představí sebe i ostatní, zeptá se na jméno</p> <p>vyčasuje pravidelná slovesa v jednotném čísle a použije tato slovesa ve větě</p> <p>vyčasuje pomocná a použije je ve větě</p> <p>používá základní číslovky</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p>	<p>Představování, pozdravy</p> <p>Poděkování</p> <p>Přítomný čas sloves pravidelných a pomocných</p> <p>Osobní zájmena v jednotném čísle</p> <p>Pořádek slov ve větě oznamovací</p> <p>Pořádek slov ve větě tázací</p> <p>Tázací zájmeno Wo?</p> <p>Číslovky základní do 100</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>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p> <p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p>	
--	--

LIDÉ (LEUTE)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>pojmenovává činnosti týkající se zaměstnání</p> <p>informuje o svém budoucím zaměstnání i zaměstnání ostatních</p> <p>vyjmenovává názvy států a jejich obyvatel</p> <p>časuje nepravidelná slovesa a používá je ve větách</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p>	<p>Sdělení informací o sobě a jiných osobách Přítomný čas sloves nepravidelných Pořádek slov ve větě oznamovací Všeobecný podmět man Tázací zájmeno Wer/Was/Woher Názvy jazyků</p>

MOJE TŘÍDA (MEINE KLASSE)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>porozumí školním a pracovním pokynům</p> <p>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti</p>	<p>Školní předměty Rozvrh hodin Přítomný čas sloves v jednotném i množném čísle Osobní zájmena v jednotném i množném čísle Číslovky řadové</p>

<p>včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</p> <p>hovoří o své škole a třídě</p> <p>pojmenovává činnosti týkající se školního života</p> <p>pojmenovává školní potřeby</p> <p>časuje nepravidelná slovesa, používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p>	<p>Zápor kein mehr, nicht mehr</p>
---	------------------------------------

MOJE RODINA (MEINE FAMILIE)

<p>výsledky vzdělávání</p>	<p>učivo</p>
<p>představí jednotlivé členy rodiny a jejich koníčky</p> <p>vypráví rodinném životě, vztahy v rodině</p> <p>rozlišuje použití členu určitého a neurčitého</p> <p>skloňování substantiv v jednotném čísle</p> <p>skloňuje zápor kein</p> <p>tvoří množné číslo podstatných jmen – používá předložku von k opisu 2. pádu vlastních jmen</p> <p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v</p>	<p>Stručné představení rodinných příslušníků</p> <p>Privlastňovací zájmena</p> <p>Předložky se 4. pádem</p> <p>Množné číslo podstatných jmen</p> <p>Skloňování zpodstatněných přídavných jmen</p>

rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	
---	--

MŮJ DŮM, MŮJ SVĚT (MEIN HAUS, MEINE WELT)

výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenovává části bytu a domu hovoří o svém pokoji pojmenovává domácí spotřebiče srovnává rozdíly mezi bydlením ve městě a na vesnici vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	Informace o místě svého bydliště, popis bytu, domu Vyhledávání informací o bytech z inzerátů Časování slovesa gefallen Vazba wie geht es?

DOBROU CHUŤ (GUTEN APPETIT)

výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se v jídelním lístku vyjadřuje, co mu chutná, nechutná rozumí receptu objednává si jídlo v restauraci vyslovuje názvy potravin a hotových jídel vypráví o svých stravovacích návycích používá sloveso mögen ve větách sdělí a zdůvodní svůj názor uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu	Jídlo, nápoje Stravovací návyky V restauraci Způsobové sloveso mögen Zápor nicht, kein, nichts Složená slova Neurčitý podmět man

NAKUPOVÁNÍ (EINKAUFEN)

výsledky vzdělávání	učivo
zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	Na tržnici, v supermarketu, v obchodním domě Oddělení obchodního domu Informace o plánovaných nákupu

<p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p> <p>orientuje se v jednotlivých odděleních obchodního domu</p> <p>popisuje plánované nákupy</p> <p>formuluje nabídku</p> <p>umí vyřídit reklamaci</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p>	<p>Formulace nabídky, přijímání a odmítání nabídky</p> <p>Předložky se 3.a 4. pádem po otázkách Wo? Wohin?</p> <p>Vazby infinitivu s zu</p> <p>Určení času</p> <p>Způsobové sloveso können</p>
--	--

2. ročník, 20 h ročně, volitelný (Cizí jazyk)

DENNÍ PROGRAM (TAGESABLAUF)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p> <p>pojmenovává činnosti v každodenním životě</p> <p>vypráví o svém dnu</p> <p>připravuje a vede rozhovory na dané téma</p> <p>časuje slovesa s odlučitelnou i neodlučitelnou předponou</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p>	<p>Denní program, volný čas, zábava, povolání a všední den</p> <p>Termíny a schůzky</p> <p>Přítomný čas nepravidelných sloves</p> <p>Časování sloves s odlučitelnou a neodlučitelnou předponou</p> <p>Určení času</p>

PŘÁTELÉ (FREUNDE), VLASTNOSTI, POPIS OSOBY (EIGENSCHAFTEN, BESCHREIBUNG)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p> <p>vypráví o zájmech svých i jiných osob</p>	<p>Vzhled a vlastnosti</p> <p>Popis a charakteristika</p> <p>Pocity a emoce</p> <p>Stupňování přídavných jmen</p> <p>Přídavné jméno ve funkci přívlastku</p> <p>Moji přátelé, charakter, vlastnosti</p> <p>Mezilidské vztahy</p>

<p>vypráví o plánech do budoucna - svých i jiných osob</p> <p>sestaví vlastní inzerát - hledám partnera</p> <p>používá tázací zájmena welcher a was für ein</p> <p>popíše sebe i ostatní</p> <p>rozlišuje dobré a špatné vlastnosti</p> <p>pojmenovává druhy povolání</p> <p>stupňuje přídavná jména v přívlastku</p> <p>charakterizuje vztahy</p> <p>používá osobní a přívlastňovací zájmena ve větách</p> <p>aplikuje 2. pád vlastních jmen do vět</p>	<p>Zájmy, záliby</p> <p>Skloňování přívlastňovacích a osobních zájmen</p> <p>2. pád vlastních jmen</p> <p>Tázací zájmena welcher, was für ein</p>
--	---

ZDRAVÍ, NEMOCI, U LÉKAŘE (BEIM ARZT)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p> <p>popisuje příznaky nemocí, vede rozhovor s lékařem</p> <p>časuje sloveso sollen v přítomném čase</p> <p>užívá významově rozdílná slovesa haben, sollen</p> <p>používá rozkazovací způsob</p> <p>překládá věty se zvrtnými slovesy</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>Lidské tělo</p> <p>Hygiena, nemoci, jejich příznaky a léčba</p> <p>Osobní a společenský život - pocity a emoce</p> <p>Zdravý životní styl</p> <p>Způsobové sloveso sollen</p> <p>Použití zvrtného zájmena</p> <p>Rozkazovací způsob</p>

CESTOVÁNÍ, TURISTIKA, DOVOLENÁ (REISEN UND URLAUB)

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

<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 realitami mateřské země</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p> <p>popíše událost (nehodu) s použitím minulého času</p> <p>při vyprávění používá předložky a směrová příslovce</p> <p>uvádí, jakému způsobu a formě trávení prázdnin dává přednost</p> <p>provádí anketu na téma cestování a dovolená</p> <p>vyjadřuje názor na téma prázdniny</p> <p>popisuje počasí</p> <p>diskutuje na téma priority v souvislosti s dovolenou či prázdninami jiných osob</p> <p>používá předložky při popisování výletu</p> <p>napiše krátký písemný útvar: pohlednici, jednoduchý formální dopis</p> <p>popíše realie německy mluvících zemí v rámci daného tématu používá konjunktiv préterita</p> <p>zaznamená vzkazy volajících</p>	<p>Místo a popis nehody Zážitky z dovolené Druhy dopravy a ubytování V hotelu V cestovní kanceláři Přísluvečné určení místa Souvětí podřadné – spojka wenn Směrová příslovce Préteritum ve větách</p>
---	---

NAŠE ŠKOLA (UNSERE BAUFACHSCHULE)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p> <p>popisuje školu a odborné učebny</p> <p>vyjmenovává jednotlivé studijní a učební obory</p>	<p>Popis školy Jednotlivé obory Odborné učebny Odborné předměty</p>

<p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p>	
--	--

ORIENTACE VE MĚSTĚ (ORIENTIERUNG IN DER STADT)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p> <p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</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>popisuje polohu institucí a památek ve městě</p> <p>ptá se na cestu</p> <p>vyjmenovává dopravní prostředky</p> <p>používá slovesa liegen, stehen ve větách</p> <p>ovládá vazbu es gibt</p> <p>používá předložky se 3. i 4. pádem</p> <p>popisuje jednotlivé kroky při plánování stavby rodinného domu</p>	<p>Názvy míst a institucí ve městě</p> <p>Popis polohy institucí a památek</p> <p>Dotazy na cestu</p> <p>Dopravní prostředky ve městě</p> <p>Přítomný čas slovesa liegen, stehen</p> <p>Rozkazovací způsob u vykání</p> <p>Vazba es gibt</p> <p>Otázky Wo, Wohin</p>

MEZILIDSKÉ VZTAHY (MENSCHLICHE BEZIEHUNGEN)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p>	<p>Každodenní život</p> <p>Zdraví</p> <p>Osobní a společenský život - sport a kultura</p> <p>Svět kolem nás - cestování</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 vyjádří písemně svůj názor na text informuje o každodenních problémech vypráví o minulých událostech ve svém životě</p> <p>používá různá příslovečná určení času formuluje krátký životopis</p> <p>používá minulý čas – perfektum pravidelných i nepravidelných sloves</p> <p>používá préteritum pomocných sloves</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu časuje způsobová slovesa v přítomném čase</p> <p>tvoří pořádek slov ve větě se způsobovým slovesem</p> <p>překládá složitější souvětí</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p>	<p>Časování způsobových sloves v přítomném čase</p> <p>Souvětí podřadné - spojka weil</p> <p>Perfektum pravidelných i nepravidelných sloves</p> <p>Préteritum pomocných sloves</p> <p>Příslovečná určení času</p>
--	---

3. ročník, 20 h ročně, volitelný (Cizí jazyk)

POVOLÁNÍ (BERUFE),(ZUKUNFTSVISIONEN)

výsledky vzdělávání	učivo
<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>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p> <p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p> <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p>	<p>Oblíbená zaměstnání a činnosti</p> <p>Podmínky práce a zaměstnání</p> <p>Brigády, pracovní trh</p> <p>Nezaměstnanost</p> <p>Hledání práce</p> <p>Budoucí čas, werden</p> <p>Nepřímá otázka</p> <p>Souvětí se spojkou obwohl/trozdem</p> <p>Slabé skloňování podstatných jmen (typ – en)</p> <p>Účelové věty se spojkou damit/konstrukce um...zu</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>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</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>formuluje krátký životopis</p> <p>překládá názvy zaměstnání a činností s nimi souvisejících</p> <p>vyjmenovává povahové vlastnosti a dovednosti potřebné k vykonávání různých druhů zaměstnání</p> <p>uvádí klady a zápory jednotlivých zaměstnání</p> <p>mluví o výběru povolání a odůvodňuje jej</p> <p>vyjádří představu o své budoucnosti</p> <p>používá ve větách budoucí čas</p> <p>aplikuje spojky obwohl/trozdem do vět</p> <p>používá vedlejší věty se spojkou damit</p> <p>napíše: inzerát, motivační dopis, životopis</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p>	
---	--

STAVEBNÍ PROFESE A ŘEMESLA, (BERUFE UND GEWERKE)

<p>výsledky vzdělávání</p>	<p>učivo</p>
<p>porozumí školním a pracovním pokynům</p> <p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p>	<p>Stavební profese a řemesla</p> <p>Stavební pomůcky a nářadí</p> <p>Chceme si postavit dům (výběr stavebního pozemku, stavební plány, povolení...)</p>

<p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <p>vyslovuje srozumitelně co nejblíže 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 vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>vyjmenovává stavební profese a řemesla</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p> <p>popisuje jednotlivé kroky při plánování stavby rodinného domu</p>	
--	--

NĚMECKY MLUVÍCÍ ZEMĚ (DEUTSCHSPRACHIGE LÄNDER)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</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>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p>	<p>Důležité události ve Spolkové republice Německo, v Rakousku a Švýcarsku</p> <p>Cestování a turistika</p> <p>Trpný rod</p> <p>Vyjádření původce děje</p> <p>Všeobecný podmět man</p> <p>Příčestí přítomné i minulé</p> <p>Příčestí jako rozvitý přívlastek</p>

<p>vypráví o událostech a činnostech s použitím trpného rodu sloves tvoří přídělné přítomné i minulé</p>	
--	--

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (UMWELT, UMWELTSCHUTZ)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyjádří písemně svůj názor na text vyplní jednoduchý neznámý formulář používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu popíše možnosti ochrany životního prostředí popíše moderní způsoby recyklace odpadu interpretuje text k ekologickému tématu popisuje jevy (ne)příznivé pro životní prostředí informuje o činnosti ekologických organizací</p>	<p>Ohrožení a ochrana životního prostředí Podnebí a živelné pohromy Mezinárodní ekologické organizace Vedlejší věty způsobové Komposita Podmiňovací způsob sloves (konjunktiv préterita) Konjunktiv: opisný tvar (würde + infinitiv) Vztažné věty</p>

NĚMECKO (DEUTSCHLAND)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 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 uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p>	<p>Geografické, demografické, kulturní a sociální podmínky Německa Státní struktura, vnitřní konflikty Znamé osobnosti z oblasti sportu, kultury, Politiky</p>

<p>získává základní informace o politickém systému Německa</p> <p>vyjmenuje a popíše produkty a místa spojená s Německem</p> <p>informuje o národnostním složení společnosti v Německu</p> <p>poznává a popisuje známé německé osobnosti</p> <p>interpretuje text o multikulturní společnosti</p> <p>řídí rozhovor: diskusi, argumentaci</p>	
--	--

ČESKÁ REPUBLIKA (TSSCHECHIEN)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu</p> <p>popíše geografické, demografické, politické, kulturní faktory ČR</p> <p>popisuje nejznámější památky v Praze</p> <p>charakterizuje a srovnává své rodné město s ostatními místy republiky</p> <p>vypráví o známých osobnostech</p> <p>prezentuje Českou republiku/svůj region/své město</p> <p>připraví program pro turisty</p> <p>stupňuje přídavná jména</p>	<p>Naše vlast, Praha</p> <p>Mé rodné město, region</p> <p>Významné události v ČR</p> <p>Tradice, zvyky</p> <p>Znamé osobnosti</p> <p>Stupňování přídavných jmen</p> <p>Vzájemné postavení příslovecných určení</p>

4.1.4. Ruský jazyk

Obecný cíl předmětu

Osvojení ruského jazyka navazuje na poznání českého jazyka a má i podobné cíle – postupné zvládnutí mluvených a psaných projevů a vytváření komunikativní kompetence. Učební osnova je určena pro výuku cizího jazyka a předpokládá mírně začáteční vstupní úroveň znalostí cizího jazyka.

Charakteristika učiva

Ke zdárnému zvládnutí učiva a jeho praktickému použití je třeba osvojení si následujících znalostí a schopností, na které je ve výuce kladen důraz. Obsah učiva v ruském jazyce je strukturován do těchto složek – komunikativní neboli řečová dovednost, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace, jazykové funkce a reálie.

Řečové dovednosti zahrnují dovednosti receptivní (čtení a poslech s porozuměním), produktivní (ústní a písemný projev) a interaktivní. Projevují se a rozvíjejí se v komunikačních situacích a jazykových komunikativních funkcích. Jazykové prostředky zahrnují zvukovou stránku daného jazyka a grafickou podobu jazyka včetně pravopisu, slovní zásoby a gramatických prostředků.

Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru. Komunikační situace se volí a předkládají k řešení v závislosti na běžných situacích každodenního života (např. dotaz na cestu). Jazykové funkce přenášejí vyjadřování řečové etikety emocionálních a psychických stavů v rozdílných životních situacích ve vztahu k rozvoji jazykových znalostí a projevů (např. pozdravy, představování, dovednosti sloužící k zahájení a ukončení komunikace atd.) Reálie jsou vybrané poznatky z kultury, národních zvyků a tradic, historie, politiky, ekonomiky, geografie, demografie a současného života zemí dané jazykové oblasti.

Vzdělávací obsah

Výuka ruského jazyka bude směřována k tomu, aby žák byl schopen:

- vážit si hodnot jiných národních společenství a jejich kultur;
- cítit potřebu blíže poznávat jiné kultury (zvláště v rusky mluvících zemích), např. osobní návštěvou cizí země;
- ocenit důležitost znalosti cizího jazyka ve svém budoucím osobním i profesním životě;
- zdokonalovat se ve znalostech cizích jazyků;
- neostýchat se komunikace v ruském jazyce s rodilými mluvčími.

Strategie výuky

Formy a metody práce využívané při výuce:

- výklad učitele a řízený dialog;
- samostatná práce individuální i skupinová;
- samostatná domácí práce (příprava referátů);
- multimediální metody (podle možností využití počítače, videa, DVD, dataprojektoru, interaktivní tabule);
- práce s textem (překlad, porozumění);
- poslechová cvičení (porozumění);
- komunikace, diskuse na dané téma.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v několika formách. Ověřuje se, jak žáci dokáží aplikovat gramaticko-lexikální systém učiva, porozumět neznámým textům a vyjadřovat se ústní i písemnou formou k daným tématům. Písemné zkoušení je po zakončení každé lekce. Ústní zkoušení prověřuje schopnost pohotově a vhodně reagovat v běžných situacích, schopnost porozumět ústnímu projevu, včetně promluvy rodilého mluvčího, přesnost a správnost vyjadřování. Doplňujícím prvkem je i hodnocení domácích úkolů, samostatných prací. Součástí hodnocení jsou také písemné práce a shrnující testy.

Nejčastěji používanými formami zkoušení znalostí, ze kterých vyjdou podklady pro klasifikaci, budou:

- písemné zkoušení;
- ústní zkoušení;

- slohová práce;
- domácí úlohy;
- aktivita v hodině.

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

1. ročník, 20 h ročně, volitelný (Cizí jazyk)

KONZULTAČNÍ TÉMATA PRVNÍHO ROČNÍKU

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>porozumí školním a pracovním pokynům</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>vyslovuje srozumitelně, rozlišuje základní zvukové prostředky ruského jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p> <p>rozlišuje grafickou a mluvenou podobu slova</p> <p>čte foneticky správně jednoduchý text</p> <p>rozumí obsahu a smyslu jednoduchých materiálů (i s využitím vizuální podpory)</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p>	<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - čtení a práce s textem - zpracování textu v podobě reprodukce, výpisků apod. - jednoduchý překlad - rozlišování přízvučných a nepřízvučných slabik - výslovnost tvrdých a měkkých hlásek - intonace tázacích, oznamovacích, zvolacích vět <p>Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní rozdíly mezi mluvenou a psanou podobou slov - psaní slabik –ги, –ки, –хи - psaní zvrtné částice u sloves (-сь, -ся) - pravopis jmen příslušníků národů <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> - pád podstatných jmen v oslovení - oficiální a neoficiální oslovení - podstatná jména - skloňování osobních zájmen (1.–7. pád) - zájmena přivlastňovací - základní číslovky 1–1000 - spojení číslovek s podstatnými jmény (два, три часа ... часов) - časování sloves <p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Как тебя зовут?» - «Познакомьтесь!» - «Вы говорите по-русски?» - «В гостях» - «Семья» - «Профессия»

<p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p> <p>osvojí si základní aspekty písemné podoby ruského jazyka – azbuku</p> <p>dodrží základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p> <p>umí se představit, omluvit, poděkovat</p> <p>umí pozdravit při setkání a při loučení</p> <p>zaznamená vzkazy volajících</p> <p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>osvojí si slovní zásobu týkající se názvů států, národností a jazyků</p> <p>mluví s patřičnou slovní zásobou o svém volném čase a zájmech (četba, kultura, hudba, sport,..)</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p>	<p>- «Свободное время» - «Знакомство»</p> <p>Komunikační situace</p> <p>- pozdravy při setkání a loučení - představování - poděkování - pozvání na návštěvu, jeho přijetí a odmítnutí - omluvy - telefonní rozhovor - prokazuje faktické znalosti především o geografických a kulturních faktorech Ruska.</p> <p>Poznatky o zemích</p> <p>- historie a geografie Ruska</p>
--	--

2. ročník, 20 h ročně, volitelný (Cizí jazyk)

KONZULTAČNÍ TÉMATA DRUHÉHO ROČNÍKU	
výsledky vzdělávání	učivo
reaguje na podněty z oblastí běžných komunikačních situací	Řečové dovednosti - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů čtení a práce s textem

<p>pochozí smysl jednoduché konverzace</p> <p>rozumí instrukcím týkajícím se organizace výuky</p> <p>tvoří a obměňuje jednoduché věty</p> <p>dbá na gramatickou správnost; odpoví na otázku týkající se známých jevů a skutečností</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>čte nahlas, plynule a foneticky správně jednoduchý text obsahující známou slovní zásobu</p> <p>užívá bezchybně písmena azbuky</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</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>vytvoří jednoduchý popis budovy školy</p>	<p>- mluvení zaměřené situačně i tematicky zpracování textu v podobě reprodukce, výpisků apod.</p> <p>- jednoduchý překlad</p> <p>Pravopis</p> <p>- pravopis osvojované slovní zásoby a pravopisné změny, k nimž dochází při tvoření osvojovaných mluvnických tvarů</p> <p>Gramatika</p> <p>- řadové číslovky v 1. a 6. pádě</p> <p>- vyjadřování data (v odpovědi na otázku Какое сегодня число?)</p> <p>- vyjádření vykání</p> <p>- předložkové vazby odlišné od češtiny,</p> <p>- vazby s předložkami после, по</p> <p>- infinitivní věty typu Как пройти к ...? aj.</p> <p>- skloňování zájmen кто, что</p> <p>- skloňování podstatných jmen muž., žen. A stř. rodu v j. č.</p> <p>- 2. pád mn. č. podstatných jmen muž., žen. a stř. rodu</p> <p>- 4. pád mn. č. neživotných a životných podstatných jmen</p> <p>- nesklonná podstatná jména</p> <p>- číslovky, letopočty</p> <p>- časování sloves</p> <p>- minulý čas sloves</p> <p>- věty typu je možné (можно), nelze (нельзя)</p> <p>- předložky</p> <p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <p>- «Образование»</p> <p>- «Школа»</p> <p>- «В городе»</p> <p>- «Городской транспорт»</p> <p>- «В торговом центре»</p> <p>- «Путешествие по России – Москва,</p> <p>- «Санкт-Петербург»</p> <p>- «Прага»</p> <p>Komunikační situace</p> <p>- zápis do jazykového kurzu</p> <p>- orientace ve školní budově</p> <p>- rozvrh hodin, oblíbené předměty</p> <p>- požádání o radu a poskytnutí rady, oslovení na ulici</p>
---	---

<p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>orientuje se ve školní budově, popíše školní budovu</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>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>orientuje se ve městě, zeptá se na cestu (na směr)</p> <p>umí popsat cestu do školy, do města</p> <p>koupí si lístek v místech veřejné dopravy</p> <p>osvojí si slovní zásobu týkající se nakupování – potraviny, oděvy; obchody</p> <p>uvede, do jakých obchodů rád/nerad chodí</p> <p>koupí v obchodě dárek pro blízké</p> <p>dokáže informovat o nejznámějších památkách Moskvy a Petrohradu</p> <p>informuje zahraniční hosty o Praze, o místech, která by jim ukázal</p> <p>orientace ve městě</p> <p>požádání o radu a poskytnutí rady, oslovení na ulici</p> <p>prokazuje faktické znalosti o hlavním městě ČR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - odmítnutí, omluva - cestování dopravními prostředky - komunikace v obchodě - prohlídka kulturních památek - podávání informací o Praze - vyjadřování dojmů, radosti a lítosti <p>Poznátky o zemích</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rusko: Moskva, Petrohrad - Česká republika: Praha - systém vzdělávání v Rusku a srovnání se systémem v ČR
--	--

<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>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p>	
---	--

3. ročník, 20 h ročně, volitelný (Cizí jazyk)

KONZULTAČNÍ TÉMATA TŘETÍHO ROČNÍKU

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p> <p>porozumí školním a pracovním pokynům</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>vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p>	<p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - čtení a práce s textem - odborný překlad <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - srozumitelná výslovnost - intonace vět <p>Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravopis osvojované slovní zásoby - složitější pravopisné jevy - psaní zdvojených souhlásek - psaní velkých písmen <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> - skloňování zpodstatnělých přídavných jmen - skloňování přídavných jmen (tvrdý a měkký - typ skloňování) - vyjádření podobnosti (похож на кого) - vyjádření vzájemnosti (друг другу) - skloňování řadových číslovek - vyjádření data a letopočtu - zájmena какой, который - časování sloves (např. вернуться, надеть) - tvary slovesa быть v záporu, minulém a budoucím čase

<p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>souvisle vypráví o probíraných tématech</p> <p>odpoví na otázku týkající se známých jevů</p> <p>vyjádří úmysl, přání, žádost, prosbu, nabídku, pozvání apod.</p> <p>vyjádří souhlas/nesouhlas s jednáním druhých</p> <p>popíše nebo představí sebe i druhé</p> <p>odhadne význam neznámých slov/vět na základě kontextu</p> <p>reprodukuje vyslechnutý poslech vlastními slovy</p> <p>čte nahlas, plynule a foneticky správně</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p> <p>odpoví na otázku související s textem</p> <p>tvoří otázky k přečtenému textu</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p> <p>přečte a pochopí obsah textu a jeho</p> <p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p>	<ul style="list-style-type: none"> - modální slovesa pro vyjádření nutnosti, - možnosti, nemožnosti, potřeby - slovesné vazby odlišné od češtiny (ждать кого, что; понимать кого, что) - předložka для - spojky потому что, поэтому <p>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Встреча» - «Свободное время – отпуск, каникулы» - «Как кто выглядит?» - «Мода» - «Характер человека» - «Погода» - «Природа» <p>Коммуникаční situace</p> <ul style="list-style-type: none"> - setkání přátel na ulici - telefonní rozhovor - popis osoby a její charakteristika - rozhovor o konkurzu - příprava školní módní přehlídky - vyjádření souhlasu/nesouhlasu, důvěry - vyjádření potřeby, nemožnosti - předpověď počasí - příprava na výlet do hor <p>Познатки о земích</p> <ul style="list-style-type: none"> - ruské malířství - ruský národní oděv - ruská literatura
---	--

používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek

sestaví osnovu textu a napíše podle ní obsah textu

napíše popis sebe či druhé osoby

napíše charakteristiku osoby

písemně reaguje na inzerát

uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce

vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru

domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace

popíše vzhled jiné osoby

popíše charakter člověka

charakterizuje počasí v jednotlivých ročních obdobích

informuje o předpovědi počasí

popíše přírodu a počasí na obrázcích

prokazuje znalosti o ruském malířství, literatuře a kultuře

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

4.2. Společenskovědní vzdělávání

4.2.1. Základy společenských věd

4.2.1. Základy společenských věd

Rozdělení tematických celků do ročníků Hodiny

1. ročník Dějepis:

Svět, československá a česká společnost ve 20. století

2. ročník Základy společenských věd:

Soudobý svět a česká společnost na prahu 21. století

Praktická filosofie a filosofická antropologie

1. ročník téma DĚJEPIS

Obecný cíl

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

Charakteristika učiva

Učivo je rozpracováno do tematických celků podle příslušného RVP a lze jej rozčlenit do 4 základních bloků.

1. Novověk- 20. století

2. První a druhá světová válka

3. Vývoj a zápas československé demokracie

4. Třetí svět ve 20.století

Jedná se o systémový výběr z obecných (hlavně evropských) a českých dějin, který je zařazen chronologicky.

Výukové strategie

Výuka využívá následujících forem práce: frontální vyučování, výklad, řízený rozhovor, skupinová práce žáků, interpretace konkrétních ukázek z historických dokumentů, práce s verbálním, ikonickým a kombinovaným textem a mapou, referáty, využívání prostředku ICT a audiovizuální techniky, projekty, přednášky, exkurze.

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SŠ stavební a dřevozpracující v Ostravě – Zábřehu. Studenti budou hodnoceni průběžně ústní i písemnou formou, každý tematický celek bude ověřen didaktickým testem. Při hodnocení studentů se přihlíží ke zpracování projektů a jejich prezentaci, k aktivitě ve výuce a ke schopnosti aplikovat získané poznatky o historii na současnost a k vyjádření názoru na základě systematizovaných znalostí.

2. ročník téma OBČANSKÁ NAUKA

Obecné cíle

Předmět Základy společenských věd je součástí všeobecného vzdělávání, navazuje na znalosti, které žáci získali ve vzdělávání oborů středního vzdělání s výučním listem, jeho cílem je rozvinout kompetence, které získali ve tříletých vzdělávacích programech, na úroveň středního vzdělání s maturitní zkouškou.

Vede žáky k vytvoření pozitivní hodnotové orientace. Cílem je rozvoj základních myšlenkových operací žáků, jejich paměti a schopnost koncentrace. Dále osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi a rozvoji dovedností žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat. Dále také k prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje, k rozvoji dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu, k obhájení svého stanoviska i přijímání stanoviska jiných.

Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku – tematický celek: Svět, československá a česká společnost ve 20. století.

Učivo 2. ročníku – Základy společenských věd – tematické celky Soudobý svět a česká antropologie, Praktická filosofie a filosofická antropologie

Ve společenskovědní oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání

Výuka Základy společenských věd směřuje k tomu, aby žáci:

- byli vybaveni znalostmi a vědomostmi, které jim umožní orientovat se ve společenském dění, fungování veřejných institucí a právním systému
- rozvíjeli aktivní přístup k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce
- uměli správně odhadovat své možnosti a schopnosti, zvažovali a respektovali možnosti a schopnosti jiných lidí
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
- prohlubovali osobnostní, národnostní a občanskou identitu, byli připraveni tuto identitu chránit, ale současně také respektovat identitu jiných lidí
- ve vztahu k jiným lidem – se oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- utvářeli slušné a odpovědné chování v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování

Strategie výuky

Výuka navazuje na znalosti žáků, které získali při studiu tříletých oborů s výučním listem. Vedle výkladu a řízeného rozhovoru učitelé zařazují práci s tiskem, s informacemi z internetu, využívají videonahrávek. Vedou žáky ke schopnosti kriticky hodnotit a řešit problémy. Učivo je průběžně aktualizováno a spojováno s děním ve společnosti.

Kritéria hodnocení žáků

Hodnocení výsledků probíhá v souladu s klasifikačním a školním řádem :

- žáky hodnotíme na základě hloubky porozumění poznatků, schopnosti je aplikovat při řešení problémů
- při ústní projevu se hodnotí věcná správnost, schopnost žáka formulovat vlastní názor, na orientaci v problému, na pochopení probíraného učiva
- přihlíží se k písemnému zkoušení, které ověřuje teoretické znalosti žáků
- při pololetní klasifikaci je zohledněn celkový přístup žáka k vyučování, jeho aktivitě při hodinách

Klíčové kompetence

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

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

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

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

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

MATEMATICKÁ A 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.)

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

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 vedeni k tomu, aby:

Ve všech ročnících :

- 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, 10 h ročně, povinný

SVĚT, ČESKOSLOVENSKÁ A ČESKÁ SPOLEČNOST VE 20. STOLETÍ

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje tři velké války dvacátého století, popíše jejich důsledky pro svět, Evropu a čs. stát vysvětlí vývoj české a čs. společnosti a státu ve 20. století; zhodnotí význam významných osobností	Války dvacátého století Vývoj společnosti ve 20. století

EVROPA V PŘEDVEČER 1. SVĚTOVÉ VÁLKY

výsledky vzdělávání	učivo
popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce	1. světová válka

PŘÍČINY A PRŮBĚH 1. SVĚTOVÉ VÁLKY

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje demokracii první republiky a velké ČSR	Demokracie

ČESKÉ ZEMĚ ZA VÁLKY

výsledky vzdělávání	učivo
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou	Období mezi 1. a 2. světovou válkou

VZNIK ČSR A BUDOVÁNÍ DEMOKRACIE

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí vývoj české a čs. společnosti a státu ve 20. století; zhodnotí význam významných osobností	Významné osobnosti při budování společnosti

MEZINÁRODNÍ VZTAHY VE 20. A 30. LETECH

výsledky vzdělávání	učivo
objasní vývoj česko-německých vztahů	Česko – Německé vztahy

ČSR V MEZIVÁLEČNÉM OBDOBÍ

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje fašismus, nacismus, frankismus	Fašismus

TOTALITNÍ REŽIMY V EVROPĚ

výsledky vzdělávání	učivo
uvede příklady dopadu totalitních režimů na život lidí	Totalitní režimy

2. SVĚTOVÁ VÁLKA

výsledky vzdělávání	učivo
objasní cíle válčících stran ve 2. světové válce, její totalitní charakter	2. světová válka

VÁLEČNÉ ZLOČINY

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje válečné zločiny, pracuje s pojmem holocaust	Válečné zločiny

HOLOCAUST

výsledky vzdělávání	učivo
popíše průběh války a osvobození v regionu	Holocaust

BILANCE VÁLKY

výsledky vzdělávání	učivo
objasní uspořádání světa po 2. světové válce a jeho důsledky pro Československo	Uspořádání světa po 2. Světové válce

POVÁLEČNÉ USPOŘÁDÁNÍ SVĚTA A EVROPY

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí pojem studená válka, popíše její projevy a důsledky	Evropa po válce

ČSR 1945 - 1948

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje ideologie, které se uplatnily ve 20. století charakterizuje režim ČSR a jeho vývoj v souvislostech se změnami v celém východním bloku	ČSR po válce

STUDENÁ VÁLKA

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí rozpad koloniální soustavy v tzv. třetím světě a debatuje o jeho problémech i úspěších	Studená válka

ČSR 1948 - 1989

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí rozpad sovětského bloku	Sovětský svaz

USA - DEMOKRATICKÝ SVĚT

výsledky vzdělávání	učivo
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a ekonomickou integraci	Ekonomika

ZEMĚ TŘETÍHO SVĚTA A DEKOLONIZACE

výsledky vzdělávání	učivo
popíše vývoj v zemích třetího světa	Země třetího světa

KONEC BIPOLARITY VÝCHOD - ZÁPAD

výsledky vzdělávání	učivo
popíše rozpad vztahů mezi východními a západními zeměmi	Rozpad vztahů

SOUDOBY SVĚT A ČESKÁ SPOLEČNOST NA PRAHU 21. STOLETÍ

výsledky vzdělávání	učivo
srovná jednotlivé civilizace současného světa (velké kulturní okruhy) popíše současnou politiku velmocí a vyspělých států	Velké civilizační okruhy současného světa Velmoci a vyspělé země současného světa Bezpečnost lidí, napětí a konflikty současného světa Globální problémy

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

2. ročník, 10 h ročně, povinný

SOUDOBY SVĚT A ČESKÁ SPOLEČNOST NA PRAHU 21. STOLETÍ

<p>výsledky vzdělávání</p>	<p>učivo</p>
<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>debatuje o obyvatelstvu České republiky na počátku 21. století, o prognózách jeho vývoje, o multikulturálním soužití v Evropě a v České republice</p> <p>analyzuje vybraný problém české společnosti z hlediska médií a jiných zdrojů</p>	<p>Zopakování učiva 1. ročníku</p>

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 jemu obsahově a formálně 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 odpovědni 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>

4.3. 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 nastavbovém 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 nastavbovém 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.

Požadavky vymezené pro chemické vzdělávání v nastavbovém studiu odpovídají variantě A chemického 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.

Biologické a ekologické vzdělávání v nastavbovém studiu rozvíjí a prohlubuje učivo zejména v ekologické oblasti. Biologické vzdělávání směřující k vykonání maturitní zkoušky je třeba rozšířit a rozpracovat ve ŠVP tak, aby výsledky vzdělávání byly v souladu s požadavky stanovenými na maturitní zkoušku a v souladu s potřebami a charakterem oboru vzdělání.

Přírodovědné vzdělávání představuje volitelnou vzdělávací oblast, která může být do ŠVP zařazena a dále rozpracována. Pokud škola do svého školního vzdělávacího programu zařadí vzdělávací oblast Přírodovědné vzdělávání, musí zvolit minimálně jeden vzdělávací okruh (fyzikální vzdělávání, chemické vzdělávání nebo biologické a ekologické vzdělávání). V některých RVP je kromě toho zařazena s ohledem na odborné vzdělávání v daném oboru povinná výuka některé z disciplín přírodovědného vzdělávání a stanovena její minimální časová dotace, která je nad rámec časové dotace pro povinně volitelné vzdělávací oblasti. Obsah povinné výuky se odvozuje od zde vymezených požadavků.

V závislosti na charakteru oboru a podmínkách školy může být přírodovědné vzdělávání realizováno formou samostatných vyučovacích předmětů nebo integrovaně, zejména v rámci odborných předmětů. V případě, že si žáci tyto předměty zvolí k maturitní zkoušce, je vhodné posílit jejich hodinovou dotaci například formou odborných seminářů.

4.3.1. 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, 10 h ročně, povinný

MECHANIKA

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</p> <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>Soustava jednotek SI</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>rozezná základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</p> <p>charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění</p> <p>vysvětlí negativní vliv hluku a popíše způsoby ochrany sluchu</p> <p>charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</p> <p>řeší úlohy na odraz a lom světla</p> <p>řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</p> <p>vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</p> <p>popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</p>	<p>Mechanické vlnění a kmitání (kmitavý pohyb, vlnění a jeho šíření v prostoru)</p> <p>Zvukové vlnění (vlastnosti zvuku a jeho šíření v látkovém prostředí, slyšitelnost)</p> <p>Světlo a jeho šíření (rychlost světla, odraz a lom světla, vlnové vlastnosti světla)</p> <p>Optické zobrazování (zrcadla a čočky, oko)</p> <p>Elektromagnetické záření (druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření)</p>

ATOMISTIKA-FYZIKA ATOMU

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

ASTROFYZIKA-VESMÍR

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

4.4. Matematické vzdělávání

4.4.1. Matematika

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je zprostředkovat žákům vědomosti a dovednosti potřebné nejen v běžném životě, ale i v životě profesním. Cílem matematického vzdělávání 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.

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, 20 h ročně, povinný

OPAKOVÁNÍ UČIVA	
výsledky vzdělávání	učivo
provádí aritmetické operace v množině reálných čísel používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)	Číselné množiny Zlomky Intervaly Mocniny a odmocniny

provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny, upravuje číselné výrazy	
--	--

ALGEBRAICKÉ VÝRAZY

výsledky vzdělávání	učivo
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny, upravuje číselné výrazy užívá vztahy $(a+b)^2$, $(a-b)^2$ a a^2-b^2, umí vytýkat umí počítat s lomenými výrazy a dovede určit jeho definiční obor	Úpravy mnohočlenů Vzorce, vytýkání Lomené výrazy

ROVNICE A NEROVNICE

výsledky vzdělávání	učivo
řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice načrtne grafy jednotlivých funkcí a určí jejich vlastnosti čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji umí řešit rovnice s neznámou ve jmenovateli řeší jednoduché rovnice s absolutní hodnotou znázorňuje řešení graficky	Rovnice s neznámou ve jmenovateli Rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou Soustavy dvou rovnic o dvou neznámých Soustavy tří rovnic o třech neznámých

FUNKCE

výsledky vzdělávání	učivo
aplikuje funkční vztahy při řešení goniometrických, exponenciálních a logaritmických rovnic načrtne grafy jednotlivých funkcí a určí jejich vlastnosti aplikuje poznatky o funkcích a aritmetické a geometrické posloupnosti při řešení praktických úloh	Definiční obor, obor hodnot, vlastnosti funkce Lineární funkce Lomená funkce Kvadratická funkce Exponenciální a logaritmická funkce Logaritmus, logaritmické rovnice Exponenciální rovnice

<p>provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</p> <p>čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</p> <p>znázorňuje řešení graficky</p> <p>umí stanovit definiční obor a obor hodnot funkce</p> <p>umí určit funkci rostoucí a klesající a extrémy funkce</p> <p>pracuje s kvadratickou funkcí</p> <p>umí určit exponenciální a logaritmickou funkci</p>	
--	--

KVADRATICKÉ ROVNICE A NEROVNICE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</p> <p>řeší kvadratické rovnice pomocí diskriminantu</p> <p>používá vztahy mezi kořeny a koef. kvadratické rovnice</p>	<p>Diskriminant, neúplná kvadratická rovnice</p> <p>Vietovy vzorce</p> <p>Řeší kvadratické rovnice a nerovnice</p>

2. ročník, 20 h ročně, povinný

KVADRATICKÉ ROVNICE A NEROVNICE-OPAKOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</p> <p>řeší kvadratické rovnice pomocí diskriminantu</p> <p>používá vztahy mezi kořeny a koef. kvadratické rovnice</p>	<p>Diskriminant, neúplná kvadratická rovnice</p> <p>Vietovy vzorce</p> <p>Řeší kvadratické rovnice a nerovnice</p>

GONIOMETRIE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů</p>	<p>Oblouková a stupňová míra</p> <p>Orientovaný úhel</p> <p>Goniometrické funkce, jejich vlastnosti a grafy</p> <p>Řešení goniometrických rovnic</p>

<p>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</p> <p>umí určit Df a Hf a sestavit graf goniometrické funkce</p> <p>umí používat pojmy stupňová a oblouková míra</p> <p>umí řešit jednoduché goniometrické rovnice</p>	
---	--

PLANIMETRIE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů</p> <p>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</p> <p>rozlišuje geometrické útvary a užívá jejich vlastnosti při řešení úloh</p> <p>používá Pythagorovu i Eukleidovy věty při řešení úloh</p> <p>umí vypočítat obvody a obsahy rovinných obrazců</p>	<p>Geometrické útvary, jejich vlastnosti</p> <p>Trojúhelník-shodnost a podobnost</p> <p>Pythagorova věta, Eukleidovy věty</p> <p>Obvody a obsahy rovinných obrazců</p>

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 pravoúhl. trojúhelníku</p> <p>dovede použít sinovu a kosinovu v praktických úlohách</p> <p>užívá sinovu a kosinovu větu při řešení obecného trojúhelníku</p>	<p>Řešení pravoúhlého trojúhelníku</p> <p>Sinova a kosinova věta</p> <p>Řešení obecného trojúhelníku</p>

STEREOMETRIE

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

<p>provádí operace s vektory, řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek, užívá různá analytická vyjádření přímky</p> <p>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>
---	--

3. ročník, 20 h ročně, povinný

POSLOUPNOSTI

výsledky vzdělávání	učivo
<p>aplikuje poznatky o funkcích a aritmetické a geometrické posloupnosti při řešení praktických úloh</p> <p>dovede určit posloupnost vzorcem pro n-tý člen</p> <p>umí určit AP, chápe význam difference, užívá základní vzorce</p> <p>dovede určit GP, chápe význam kvocientu, užívá zákl. vzorce</p> <p>užívá poznatky o posloupnosti při řešení reálných problémů</p>	<p>Posloupnosti a jejich vlastnosti</p> <p>Aritmetická posloupnost</p> <p>Geometrická posloupnost</p> <p>Slovní úlohy na AP a GP</p>

STATISTIKA, ZÁKLADY PRAVDĚPODOBNOСТИ A FINANČNÍ MATEMATIKY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</p> <p>provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</p> <p>načrtne grafy jednotlivých funkcí a určí jejich vlastnosti</p> <p>dovede použít základní statistické pojmy</p> <p>vyhledává, vyhodnocuje a porovnává data</p> <p>umí užít základní pojmy z pravděpodobnosti</p>	<p>Charakteristiky polohy(arit. průměr, modus, medián)</p> <p>Charakteristiky variability(rozptyl, směr od. odchylka)</p> <p>Grafy, diagramy</p> <p>Základní pojmy z pravděpodobnosti</p> <p>Základy finanční matematiky</p>

KOMBINATORIKA	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</p> <p>určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</p> <p>dovede užít základní kombinatorická pravidla</p> <p>umí počítat s faktoriály a kombinačními čísly</p> <p>rRozpozná kombinatorické skupiny (variace, permutace, kombinace bez opakování)</p> <p>umí určit jejich počty a užít je v reálných situacích</p>	<p>Variace, permutace, kombinace</p> <p>Faktoriál</p> <p>Kombinační čísla</p> <p>Binomická věta</p>

ANALYTICKÁ GEOMETRIE V ROVINĚ	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>umí určit souřadnice dvou bodů a středu</p> <p>dovede určit vzdálenost dvou bodů</p> <p>umí určit souřadnice a velikost vektoru</p> <p>dovede užít parametrické vyjádření přímky</p> <p>umí užít obecnou rovnici přímky v rovině</p> <p>umí určit a aplikovat v úlohách polohové a metrické vztahy bodů a přímek</p> <p>umí určit odchylku dvou přímek</p> <p>dovede určit vzdálenost bodu od přímky v rovině</p> <p>rozpozná rovnice kuželoseček a dovede tyto rovnice zapsat</p> <p>umí určit vzájemnou polohu přímky a kuželosečky</p>	<p>Soustava souřadnic na přímce a v rovině</p> <p>Vzdálenost dvou bodů</p> <p>Vektor, jeho vlastnosti, operace s vektory</p> <p>Parametrické vyjádření přímky</p> <p>Obecná rovnice přímky</p> <p>Vzájemná poloha dvou přímek</p> <p>Odchylka dvou přímek</p> <p>Vzdálenost bodu od přímky</p> <p>Analytické vyjádření kuželoseček</p> <p>Vzájemná poloha přímky a kuželosečky</p>

4.5. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

4.5.1. 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,
- 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

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, zpracovávání, uchovávání 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, 10 h ročně, povinný

ZÁKLADNÍ POJMY IKT

výsledky vzdělávání	učivo
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	Historie výpočetní techniky, Von Neumannovo schéma počítače Hardware

	<ul style="list-style-type: none"> • díly počítače (skříň počítače, procesor, RAM, HDD, přídavné karty, komunikační porty, ...) • vstupní a výstupní zařízení (klávesnice, monitor, tiskárny, skenery, ...) • paměťová média <p>Programové vybavení – software Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • typy dat, ukázky • prostředky zabezpečení dat před zneužitím a zničením • velikost a komprimace dat
--	--

ZÁSADY PRÁCE S PC

výsledky vzdělávání	učivo
je seznámen se zásadami práce na PC	Ohrožení fyzického zdraví (zásady správného sezení a osvětlení) Ohrožení psychického zdraví a vytvoření nevhodných návyků – hry, web stránky (sex, ideologie),

OPERAČNÍ SYSTÉMY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</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</p> <p>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</p> <p>využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta)</p>	<p>Vývoj a druhy operačních systémů Adresářová struktura</p> <ul style="list-style-type: none"> • soubor, složka • stromová struktura • vyhledávání souborů <p>Základy ovládání operačního systému Příslušenství operačních systémů Komprese dat</p>

INTERNET

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

<p>je seznámen s vývojem internetu</p> <p>chápe princip fungování internetu</p> <p>komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</p> <p>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</p>	<p>Historie internetu</p> <p>Fungování internetu</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP adresa, packet, druhy připojení k internetu, domény.... <p>Internetový prohlížeč</p> <p>Elektronická pošta</p> <ul style="list-style-type: none"> • E-mail – vytvoření, nastavení schránky, správa dat, přílohy zpráv,... • Microsoft Outlook <p>Vyhledávání informací</p>
---	--

SLUŽBY INTERNETU

výsledky vzdělávání	učivo
<p>komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</p> <p>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</p> <p>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</p> <p>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</p> <p>uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</p>	<p>Služby internetu</p> <p>Vyhledávání a práce s informacemi – posouzení její validity</p> <p>Viry a antivirové programy</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)</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> • písmo, • styly, • zarovnání, • sloupce, • odrážky a číslování, • ohrazení, stínování a zvýraznění textu, <p>...</p>

	Uložení dokumentu Nastavení tisku
--	--------------------------------------

TABULKOVÉ PROCESORY I.

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)	<p>Tabulkové procesory</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy <p>Práce s tabulkovým procesorem</p> <ul style="list-style-type: none"> • formát buňky • formát sloupce, řádku, bloku • vytvoření tabulky <p>Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> • adresování buněk • posloupnosti • jednoduché výpočty, vzorce • suma, průměr <p>Grafy</p> <ul style="list-style-type: none"> • typy grafů • průvodce tvorby grafu • editace grafu • grafy matematických funkcí

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)	<p>Práce se soubory – dokumenty</p> <p>Tabulátory</p> <p>Schránka a operace se schránkou</p> <p>Grafika v textovém editoru</p> <p>Tabulky</p> <p>Hypertextové odkazy</p> <p>Kontrola pravopisu, nahrazování textu</p> <p>Tvorba obsahu a rejstříku</p>

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	<p>Autorský zákon – porušování autorských práv k software a datům,</p> <p>Freeware, shareware</p>

aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	
--	--

2. ročník, 10 h ročně, povinný

PREZENTACE

výsledky vzdělávání	učivo
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	Prezentace <ul style="list-style-type: none"> • význam prezentace • pravidla pro tvorbu prezentace Tvorba prezentace - PowerPoint <ul style="list-style-type: none"> • vytvoření snímků • vkládání objektů do snímků • editace textu • obrázek a tabulka v prezentaci • řazení snímků • hypertextové odkazy • animace objektů • animace snímků • šablona prezentace • vkládání zvuku a videa • časování prezentace

POČÍTAČOVÉ SÍŤE

výsledky vzdělávání	učivo
	Počítačové sítě <ul style="list-style-type: none"> • 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	Funkce <ul style="list-style-type: none"> • matematické funkce Filtry, třídění Formuláře

<p>grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)</p> <p>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</p>	
---	--

DATABÁZE

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

SPOLUPRÁCE ČÁSTÍ BALÍKŮ KANCELÁŘSKÉHO SOFTWARE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>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</p> <p>vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</p>	<p>Sdílení a výměna dat</p> <p>Import a export dat</p> <p>Souhrnné příklady na procvičení znalostí</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>Grafika základy</p> <ul style="list-style-type: none"> • obory použití grafiky, 2D a 3D grafika • rastrová a vektorová grafika: principy a rozdíly mezi nimi <p>Rastrová grafika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:

pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	1. MS Windows Photo Story/ Google Picassa, MS Picture Manager, 2. Zoner Photo Studio: základní úpravy Fotografii <ul style="list-style-type: none"> • prohlížeče obrázků Vektorová grafika <ul style="list-style-type: none"> • CAD software použitelný pro kreslení výkresů daného oboru (ukázky, orientace v programu a technickém výkresu, tisky, typy souborů) • OpenOffice.org.Draw -prakticky (objekty a jejich vlastnosti, Bezierovy křivky, vrstvy)
--	---

ZÁKLADY ALGORITMIZACE

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

ZÁKLADY TVORBY WWW STRÁNEK

výsledky vzdělávání	učivo
je seznámen se strukturou a fungováním www stránek vytváří jednoduché www stránky pomocí html	WWW stránky - vznik, princip fungování HTML - princip, vytváření, tagy Tvorba vlastních web stránek - statické x dynamické Tvorba vlastních web stránek pomocí šablon

4.6. Odborné vzdělávání

4.6.1. Ekonomika a řízení

Obecný cíl předmětu

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, psychologii řízení a psychologii 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

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili podstatu a význam Zákoníku práce,
- porozuměli nabídce a poptávce na trhu práce,
- získali přehled o možnosti rekvalifikace a zvyšování kvalifikace.

2. ročník, 20 h ročně, povinný

TYPY NÁRODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje typy národního hospodářství, vztahy mezi odvětvími národního hospodářství a mezinárodní vztahy v ekonomice	Sektory NH, odvětví NH Vztahy mezi odvětvími Mezinárodní vztahy

PODNIKATELSKÉ PROSTŘEDÍ V ČR

výsledky vzdělávání	učivo
specifikuje právně organizační formy podnikání v ČR, vysvětlí pojem obchodní rejstřík a jeho úlohu rozlišuje jednotlivé typy obchodních společností a vysvětlí rozdíly mezi nimi ví, jak postupovat při zakládání a při ukončení živnosti vyhledá potřebné informace o podnikání orientuje se v obchodním zákoníku a v živnostenském zákoně zná základní povinnosti podnikatele vysvětlí daňovou soustavu v ČR orientuje se v daňové soustavě řeší jednoduché příklady výpočtu daní vysvětlí úvěrovou soustavu v ČR	Právní formy podnikání Obchodní společnosti Soukromé podnikání fyz. osob Daňová soustava ČR Úvěrová soustava ČR

PODNIKATELSKÝ ZÁMĚR

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

popíše koncipování podnikatelského záměru a zajištění jeho realizace	Podnikatelský záměr
---	---------------------

LEGISLATIVNÍ RÁMCE PODNIKÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí legislativní rámce podnikání v ČR	Legislativa v ČR

3. ročník, 20 h ročně, povinný

MANAGEMENT V PODNIKOVÉ PRAXI

výsledky vzdělávání	učivo
popíše úlohu podnikového managementu charakterizuje principy inženýringu a smluvního managementu ve výstavbě	Pojetí managementu Vlastnosti řídicího pracovníka Funkce managementu

PSYCHOLOGIE PRÁCE A PSYCHOLOGIE ŘÍZENÍ

výsledky vzdělávání	učivo
popíše psychologické metody v řízení, typy vedení pracovních skupin, způsoby komunikace s podřízenými a nadřízenými	Předmět psychologie Metody psychologie Komunikace v podniku Typy vedení pracovních skupin

PRÁVO V PODNIKOVÉ PRAXI

výsledky vzdělávání	učivo
uvědomuje si význam znalosti práva v pozici stavebního technika pracuje se stavebním zákonem	Význam znalosti práva Právní normy pro technickou praxi Stavební zákon Právní normy pro ekonomickou praxi

4.6.2. 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 Adaptaci budov. K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě. 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, vytýčení 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 (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
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

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, 20 h ročně, 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 Oprávnění k projektové a inženýrské činnosti i k realizaci staveb
charakterizuje povinnosti a práva účastníků výstavby	Ochrana staveb a životního prostředí
charakterizuje principy územního plánování, zná druhy územně plánovacích	Územní plán Stavební řízení Dokumentace staveb

<p>dokumentací a proces jejich pořizování a schvalování</p> <p>popíše proces umíst'ování a povolování staveb</p> <p>charakterizuje postupy a náležitosti územního a stavebního řízení</p> <p>rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu</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>

2. ročník, 20 h ročně, povinný

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 a 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</p> <p>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</p>	<p>Strojní vybavení běžné stavby</p> <p>Bezpečnostní požadavky</p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví, požární ochrana</p>

řízení a kontrole výstavby pozemních staveb vysvětlí předpisy BOZ při práci s elektrickými zařízeními, se stroji a zařízeními a v jejich okolí v rozsahu odpovídajícím uplatnění absolventa	
---	--

PŘÍPRAVA A REALIZACE STAVBY

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

3. ročník, 20 h ročně, povinný

PŘÍPRAVA A REALIZACE STAVBY

výsledky vzdělávání	učivo
sestaví finanční a časový plán (harmonogram) jednodušší stavby vysvětlí princip finančního plánování stavby charakterizuje činnosti mistra, stavbyvedoucího a technického dozoru při	Provádění stavby – organizační zajištění, kontrolní činnost, řídicí a personální činnosti Vedení příslušné dokumentace

<p>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>	
---	--

ROZPOČTOVÁNÍ

<p>výsledky vzdělávání</p>	<p>učivo</p>
<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>je informován o 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>

4.6.3. Stavební materiály a zkušebnictví

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 a s 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.

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, 10 h ročně, 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
používá a vysvětlí základní pojmy související se strukturou a vlastnostmi stavebních materiálů rozlišuje 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 zná vlastnosti, orientuje se v druzích posoudí kvalitu vstupních materiálů a jejich hospodárné využívání ve výrobě včetně vyhodnocení množství a kvality práce orientuje se v moderních metodách zkoušení vlastností stavebních materiálů	Fyzikální vlastnosti Mechanické vlastnosti Chemické vlastnosti Technologické vlastnosti

HYGIENICKÁ A PROTIPOŽÁRNÍ KRITÉRIA

výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje kritéria dle druhů	BOZP

DRUHY STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ, VÝROBA

výsledky vzdělávání	učivo
používá a vysvětlí základní pojmy související se strukturou a vlastnostmi stavebních materiálů rozlišuje základní druhy, vlastnosti a možnosti použití: hornin, keramických výrobků, skla, pojiv, malt, stavebních tmelů a lepidel, nevyztuženého,	Vlastnosti Použití Doprava a skladování

<p>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>	
---	--

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
pozná 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
pozná druhy a vyjmenuje výrobky	Druhy kovů, použití

PLASTY

výsledky vzdělávání	učivo
pozná druhy a vyjmenuje výrobky	Druhy plastů, použití

IZOLAČNÍ MATERIÁL

výsledky vzdělávání	učivo
pozná druhy a vyjmenuje výrobky	Druhy izolačních materiálů

STAVEBNÍ SKLO

výsledky vzdělávání	učivo
pozná druhy a vyjmenuje výrobky	Druhy stavebního skla, použití

POMOCNÉ MATERIÁLY

výsledky vzdělávání	učivo
pozná druhy a vyjmenuje výrobky	Pomocné materiály ve stavebnictví

LABORATORNÍ ZKOUŠKY VLASTNOSTÍ MATERIÁLŮ

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

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,	Odběr vzorků, ověřování, vyhodnocování Posouzení vzhledu a zápachu

čerstvého a zatvrdlého betonu, betonářských ocelí, stavebního dřeva, tepelně izolačních materiálů	Zkouška humusovitosti Obsah síry a kyselost Požadavky na kvalitu pro betonářské účely
--	---

ZKOUŠKY CEMENTU

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

ZKOUŠKY BETONOVÉ SMĚSI A BETONU

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

OVĚŘOVÁNÍ VLASTNOSTÍ BETONU

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

ZKOUŠKY LEHKÝCH BETONŮ

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

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>popíše metody zkoušení konstrukcí – stanovování napětí a deformací, zjišťování trhlin, nedestruktivní metody zkoušení</p>	Zkoušky používaných BO
---	------------------------

ZKOUŠENÍ VLASTNOSTÍ DŘEVA

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

MODERNÍ ZKUŠEBNÍ METODY VE STAVEBNICTVÍ

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

4.6.4. Technologie

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:

1. BOZ při práci, hygiena práce, požární prevence
2. Svislé nosné konstrukce
3. Příčky
4. Otvory ve zdivu
5. Komíny a ventilační průduchy
6. Základy mechaniky zemin, zemní práce a zakládání staveb
7. Stropní konstrukce
8. Schodiště, rampy
9. Zastřešení budov
10. Převíslé a ustupující konstrukce
11. Povrchové úpravy
12. Podlahy
13. Hydroizolace a izolace proti radonu
14. Stavební tepelná technika a akustika
15. Montáž suchých staveb
16. Klempířské stavební konstrukce
17. Pokrývačské práce
18. Lešení
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

Cíle vzdělávání

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.

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, 20 h ročně, povinný

ÚVOD	
výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy pozemních staveb, vyjmenuje požadavky na pozemní stavby	Funkční třídění pozemních staveb Požadavky na pozemní stavby Postup prací na stavbě

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

uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	
--	--

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>uvede statické a funkční požadavky na svislé konstrukce a jejich konstrukční řešení</p> <p>navrhne materiálové a konstrukční řešení svislých konstrukcí, popíše technologické a pracovní postupy zdění</p> <p>rozlišuje druhy zdících materiálů, zná jejich vlastnosti a možnosti použití</p> <p>zná technologické a pracovní postupy zdění zdiva z různých materiálů</p>	<p>Funkce a požadavky Technologické varianty</p> <ul style="list-style-type: none"> • zděné konstrukce • monolitické konstrukce • prefabrikované konstrukce <p>Materiálové varianty</p> <ul style="list-style-type: none"> • kamenné konstrukce (včetně vazeb) • dřevěné konstrukce • cihelné konstrukce (vazby cihelného zdiva) • tvárnicové konstrukce • betonové konstrukce • ocelové konstrukce • vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn

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 Rozdělení příček</p> <ul style="list-style-type: none"> • zděné příčky • celistvé příčky • montované příčky • příčky ostatní <p>Hlavní zásady BOZ při provádění příček</p>

OTVORY VE ZDIVU

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozliší a zná funkci okenních, dveřních a vratových otvorů</p> <p>uvede základní názvosloví u otvorů</p> <p>vysvětlí osazování dveřních zárubní</p>	<p>Okenní, dveřní a vratové otvory Osazení zárubní – dřevěných a ocelových Výplně otvorů – okna dřevěná, plastová a ocelová, názvosloví Nadpraží otvorů Dodatečné bourání otvoru ve zdi (obecné zásady)</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>	
--	--

KOMÍNY A VENTILAČNÍ PRŮDUCHY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>definuje základní funkci komína a požadavky na komín</p> <p>objasní tah komínového průduchu</p> <p>rozděluje a označuje komíny podle různých hledisek, názvosloví</p> <p>rozděluje a označuje komíny podle druhu paliv</p> <p>uvede vývoj komínové techniky</p> <p>zná 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>Funkce a základní požadavky na komíny</p> <p>Názvosloví komínů</p> <p>Třídění komínů</p> <p>Bezpečnostní požadavky, připojování spotřebičů paliv a provoz komínů</p> <p>Ventilační průduchy</p>

ZÁKLADY MECHANIKY ZEMIN, ZEMNÍ PRÁCE A ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

výsledky vzdělávání	učivo
<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>rozdělí druhy zemních prací, popíše a volí způsoby ručního a strojního provádění</p>	<p>Třídění hornin a zemin</p> <p>Geologický a hydrogeologický průzkum</p> <p>Stroje a zařízení pro stavební práce</p> <p>BOZ při práci s elektrickými zařízeními a se stroji a zařízeními pro stavební práce</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>popíše vytyčení stavby, objasní účel lavičky a vytyčovacích bodů</p> <p>zná 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>volí druhy mechanismů používaných pro zemní práce, výrobu a dopravu betonů, pro práci s výztuží, zpracování a ošetřování betonu</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>Funkce a druhy hydroizolace spodní stavby</p>
--	--

STROPNÍ KONSTRUKCE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>orientuje se v základním rozdělení stropů dle jednotlivých kritérií (materiály a technologie provádění)</p> <p>uvede 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>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>

<p>je seznámen se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění stropů</p> <p>uveďte základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách</p>	
---	--

PODLAHY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>uveďte 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>uveďte možné podklady pro podlahy</p> <p>je seznámen se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví při kladení podlah</p> <p>volí 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>

PŘEVISLÉ A USTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše a nakreslí jednotlivé druhy, uveďte příklady uplatnění</p> <p>uveďte 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>uveďte příklady detailního řešení – podlahy balkonů, zábradlí atd.</p>	<p>Funkce a požadavky</p> <p>Konstrukční řešení</p> <p>Druhy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • balkóny • lodžie • římsy, markýzy • atiky • arkýře, ustupující podlaží

2. ročník, 20 h ročně, povinný

SCHODIŠTĚ, RAMPY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí funkci schodišť a rozdělí je na jednotlivé druhy – dle konstrukčního řešení a materiálů</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>uvede statické a funkční požadavky na schodiště a jejich konstrukční řešení</p> <p>osvojí si názvy konstrukčních částí</p> <p>provádí návrh a výpočet schodiště</p> <p>má přehled o doplňkových konstrukcích – zábradlí apod.</p> <p>zná hlavní zásady týkající se návrhů a použití ramp a žebříků</p>	<p>Schodišťová zábradlí</p> <p>Žebříky, rampy</p>
--	---

ZASTŘEŠENÍ BUDOV

výsledky vzdělávání	učivo
<p>má přehled o hlavních druzích střech, dokáže je popsat a vzájemně porovnat</p> <p>uvede 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>má základní znalosti o tesařských konstrukcích a spojích a dovede je aplikovat na dřevěné krovy</p> <p>seznámí se s problematikou 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>volí 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>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách</p> <p>charakterizuje klempířské stavební práce, výrobky a konstrukce</p>	<p>Spojování a připevňování klempířských prvků</p> <p>Klempířské konstrukce a práce na střeše a průčelí objektů</p> <p>Výrobky z plastů pro střešní konstrukce</p>

<p>orientuje se v materiálech</p> <p>popíše řešení spojů</p> <p>vyřeší detaily oplechování na fasádě i na střeše a vysvětlí princip řešení</p> <p>volí mechanismy pro klempířské práce</p>	
--	--

POKRÝVAČSKÉ PRÁCE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách</p> <p>charakterizuje pokrývačské stavební práce, výrobky a konstrukce</p> <p>má přehled o materiálech – klasických i novodobých krytinách</p> <p>vysvětlí základní technologické postupy provádění krytin</p> <p>uvede zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při pokrývačských pracích</p> <p>volí mechanismy pro pokrývačské práce</p>	<p>Střešní krytiny – taškové, plechové, povlakové</p> <p>Pracovní postupy při pokrývačských pracích</p> <p>BOZ při pokrývačských pracích</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>navrhne 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
<p>orientuje se v základních pojmech stavební tepelné techniky</p>	<p>Funkce izolací, zásady provádění, vhodnost materiálů</p> <p>Stavební tepelná technika</p> <p>Izolace tepelné</p>

<p>vysvětlí základní pojmy stavební tepelné techniky</p> <p>charakterizuje vliv tepelných ztrát budov na spotřebu energie, vnitřní prostředí budov a možnosti snížení tepelných ztrát</p> <p>popíše materiálové a konstrukční řešení tepelných izolací konstrukčních částí budov kromě vnějšího pláště</p> <p>uvede nejběžnější tepelněizolační materiály a jejich použití</p> <p>popíše materiálové a konstrukční řešení kontaktních zateplovacích systémů vnějšího pláště budov, technologické a pracovní postupy zhotovení</p> <p>vysvětlí základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům</p>	<p>Stavební akustika</p> <p>Izolace zvukové, protihlukové, proti otřesům</p>
---	--

POVRCHOVÉ ÚPRAVY STĚN

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</p> <ul style="list-style-type: none"> • vnitřní • vnější <p>Obklady</p> <ul style="list-style-type: none"> • vnitřní • vnější <p>Režné zdivo, spárování, pohledové betony</p> <p>Hlavní zásady BOZ při provádění povrchových úprav</p>

MONTÁŽ SUCHÝCH STAVEB

výsledky vzdělávání	učivo
<p>uvede statické a funkční požadavky na konstrukce suché výstavby, konstrukční</p>	<p>Suchá výstavba – použití, vlastnosti</p> <p>Druhy konstrukcí</p>

řešení, popíše technologické a pracovní postupy zhotovení volí druhy mechanismů používaných pro montáž suchých staveb	
--	--

3. ročník, 20 h ročně, povinný

TIPOLOGIE STAVEB BYTOVÝCH A OBČANSKÝCH

výsledky vzdělávání	učivo
<p>zná 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>zná 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>je seznámen se zásadami zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování</p>	<p>Základy typologie – prostorové a provozní vztahy u obytných a občanských staveb Zásady navrhování obytných a občanských staveb Obytné stavby – technické požadavky, dispoziční řešení Stavby základního a vyššího občanského vybavení Požární bezpečnost staveb</p>

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

výsledky vzdělávání	učivo
<p>orientuje se v problematice veřejných sítí (likvidace odpadních vod, vodní zdroje, plynárenská soustava)</p> <p>popíše druhy technických zařízení bytových staveb</p> <p>charakterizuje rozsah činností mistra a stavbyvedoucího pozemních staveb v oblasti TZB</p> <p>popíše vnitřní vodovod v jednoduché stavbě včetně konstrukčních zásad a způsobů montáže rozvodů a zařízovacích předmětů</p> <p>popíše vnitřní kanalizaci v jednoduché stavbě včetně konstrukčních zásad a způsobů montáže rozvodů</p> <p>popíše vnitřní rozvod plynu v jednoduché stavbě, včetně plynovodní přípojky</p>	<p>Veřejné sítě Vnitřní kanalizace, zařízovací předměty, přípojka Čistírny odpadních vod, žumpy, podmoky Vnitřní vodovod, přípojka, zdroje vody Příprava teplé užitkové vody Vnitřní plynovod, spotřebiče, přípojka, topné plyny Vytápění, druhy, otopná tělesa, netradiční zdroje tepla Větrání a klimatizace, čištění vzduchu Výtahy</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>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>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>chápe význam zprůmyslnění stavebnictví</p> <p>má přehled o vývoji 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>	
--	--

TRUHLÁŘSKÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>charakterizuje truhlářské stavební práce a výroby</p> <p>popíše osazování těchto konstrukcí</p>	<p>Dřevěná okna, dveře a vrata</p> <p>Zabudovaný nábytek</p> <p>Obklady stěn</p>

ZÁMEČNICKÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše osazování těchto konstrukcí</p> <p>má přehled o zámečnických konstrukcích a materiálech určených pro tyto práce</p>	<p>Kovová okna, dveře, vrata, světlíky, dílce pro oplocení</p> <p>Stavební kování</p> <p>Kovové dílce, stěny</p>

PRÁCE DOKONČOVACÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>má přehled o vybraných speciálních dokončovacích pracích, jejich významu a provádění</p> <p>uvede příklady provádění nátěrů a zná základní druhy nátěrů</p> <p>popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací</p> <p>má přehled o vhodnosti používané mechanizace pro dokončovací práce</p>	<p>Natěračské práce</p> <p>Malířské práce a tapetování</p> <p>Sklenářské práce</p> <p>Oplocení</p>

charakterizuje dokončovací práce malířské, lakýrnické a sklenářské navrhne jejich použití na jednoduchém objektu pozemních staveb	
--	--

4.6.5. 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, přestaveb a údržby stavebních objektů. Zároveň vede žáky k pochopení problematiky adaptace budov v návaznosti na požadavky hygieny a bezpečnosti práce, požární ochrany, ekologie a ochrany 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 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

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

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, 20 h ročně, povinný

ÚDRŽBA, REKONSTRUKCE A MODERNIZACE	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí názvosloví v oblasti stavebních úprav a pojem životnost staveb</p> <p>uvede stupně stavebních zásahů do objektů</p> <p>dodrží požadavky stavebního zákona</p> <p>popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu</p>	<p>Stupně stavebních úprav</p> <p>Životnost staveb a jejich údržba</p>
STAVEBNÍ PRŮZKUMY	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</p> <p>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</p> <p>rozlišuje poruchy staveb, způsoby jejich identifikace a vysvětlí vliv poruch na životnost a bezpečnost staveb</p> <p>popíše provizorní zabezpečení stability nosných konstrukcí</p> <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>	<p>Příčiny poruch staveb a konstrukcí a jejich odstraňování</p> <p>Zajišťování stability</p> <p>Zesilování konstrukcí</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>

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</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>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>	
---	--

4.6.6. 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.

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

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.

2. ročník, 10 h ročně, 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>uvede příklady civilizačních chorob spojených se znečišťováním prostředí a možné způsoby ochrany před nimi</p> <p>objasní problémy odpadového hospodářství, uvede největší producenty odpadů a navrhne konkrétní opatření a činnosti vedoucí ke snižování jejich produkce</p>	<p>Negativní jevy ovlivňující životní prostředí:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. výstavba a provozování budov, dálnic, rychlostních silnic, produkce stavebních a demoličních odpadů, těžba stavebních surovin, výrobci stavebních hmot jako významní znečišťovatelé a zároveň hlavní spotřebitelé neobnovitelných energetických zdrojů a kvalitní pitné vody 2. změna krajinného rázu, vlivy na biosféru, zábory půdy, zvýšené prachové a hlukové emise, nadměrné zatížení silniční sítě nákladní dopravou, demolice 3. zvyšující se spotřeba surovin, energie, stavebních materiálů, nová výstavba nebytových a bytových budov, výstavba a modernizace inženýrských staveb (železniční koridory, silniční sítě, vodohospodářské stavby), opravy škod vzniklých po povodních 4. stavební materiály šetrné vůči ŽP, přírodní obnovitelné zdroje surovin, odpadní produkty ze zemědělských a průmyslových

<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>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>	<p>materiálů (ovčí vlna jako izolační rohože, korková drť, dřevěné hobliny,...), nové progresivní stavební hmoty (splňující přísná tepelně-technická kritéria, s minimální ekologickou zátěží ŽP, 100% recyklovatelné a s dlouhou životností, atd.), ostatní (solární energie, větrné elektrárny, ostatní obnovitelné zdroje).</p> <p>5. důsledky: rozsáhlé změny krajiny, estetické změny kvality území, narušení ekologické stability území a hodnotných přírodních prvků (ÚSES – územní systém ekologické stability, přírodní park, významné krajinné prvky), fauna, flóra + nevratná fragmentace krajiny a přerušení migračních cest.</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,</p>	<p>Dřevo jako obnovitelný přírodní zdroj:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. představy o vývoji dřevěných staveb-historie, přednosti a nedostatky, použití dřeva ve stavebnictví 2. základní konstrukční řešení dřevěných staveb-srubová stěnová konstrukce, panelová soustava, sloupková soustava, skeletová

<p>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>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>má přehled o způsobech ošetřování dřeva i z hlediska požární ochrany</p>	<p>soustava, hrázděná konstrukce, stěnová konstrukce z prefabrikovaných tvarovek, ...</p> <p>3. vlastnosti, výhody a nevýhody dřevěných staveb</p> <p>4. ošetřování dřeva, požární ochrana</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>Z hlediska udržitelné výstavby a minimalizace negativních vlivů na ŽP:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. představy o vývoji novodobé stavební technologie-zásady výstavby, volba místa, tvar a dispozice, ... 2. vlastnosti a výhody novodobých stavebních systémů 3. nutnost využívání jiných typů energií než z přírodních vyčerpatelných zdrojů 4. nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy 5. nové možnosti vytápění RD, tepelná čerpadla, rekuperace

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>popíše možnosti vytápění rodinného domu</p> <p>vyjmenuje alternativní zdroje energie pro výrobu elektřiny a pro vytápění</p>	<p>Z hlediska udržitelné výstavby a minimalizace negativních vlivů na ŽP:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. představy o vývoji novodobé stavební technologie-zásady výstavby, volba místa, tvar a dispozice, ... 2. základní konstrukční řešení nízkoenergetických domů-stěny a okna, tepelné mosty, těsnost budovy, větrání s rekuperací tepla, vytápění, tepelná pohoda, zimní zahrady, izolace a únik tepla, ...

<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>3. vlastnosti a výhody novodobých stavebních systémů</p> <p>4. nutnost využívání jiných typů energií než z přírodních vyčerpateľných zdrojů</p> <p>5. nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy</p>
---	--

PASIVNÍ A NULOVÉ DOMY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>charakterizuje energeticky úsporné, pasivní a „nulové“ domy, popíše jejich materiálové a konstrukční řešení</p> <p>uveďte 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>Z hlediska udržitelné výstavby a minimalizace negativních vlivů na ŽP:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. představy o vývoji novodobé stavební technologie-základní principy, porovnání s ostatními domy, úspora tepla,... 2. základní konstrukční řešení pasivních domů-postup při navrhování, izolace stěn, výplně otvorů, neprůvzdušnost, chytré větrání, doplňkové zdroje tepla, příprava teplé vody, ... 3. vlastnosti a výhody novodobých stavebních systémů 4. nutnost využívání jiných typů energií než z přírodních vyčerpateľných zdrojů 5. nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy

3. ročník, 10 h ročně, povinný

OPAKOVÁNÍ UČIVA 1. ROČNÍKU

výsledky vzdělávání	učivo
<p>charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin</p>	<p>Učivo 1. ročníku: Vliv stavebnictví na ŽP, dřevostavby, energeticky úsporné domy,....</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 okny:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. okna nejen jako izolace, ale i jako sluneční kolektory (u novodobých systémů výstavby) 2. pasivní solární zisky jako významný příspěvek k pokrytí potřeby tepla na vytápění 3. vhodná orientace prosklených ploch 4. přehřívání interiérů, potřeba zastínění stínícími prvky 5. stínící technika-rolety, žaluzie, markýzy, clony, slunolamy,...

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>chápe úsporu energie a nákladů díky malé povrchové teplotě zdroje</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>Úspora energie a nákladů díky malé povrchové teplotě topného zdroje:</p> <ol style="list-style-type: none">1. představy o vývoji novodobého vytápění budov2. základní konstrukční a technologické řešení: přímotopné podlahové vytápění, poloakumulační podl. vyt., topné rohože, topné kabely3. vlastnosti, výhody popř. nevýhody nových stavebních systémů-úspora elektrické energie, velmi malá prašnost, nízké pořizovací náklady, malá konstrukční výška, dlouhá životnost4. skladby, pracovní postupy, možnosti použití u podlah5. nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy

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>Účinné snižování negativního působení hluku na prostředí</p> <ol style="list-style-type: none">1. zvukové izolace, izolační materiály, hlasitost v decibelech, přímý a nepřímý přenos, otřesy2. protihlukové pohltivé stěny-Dakobet, Plexiglas, Velox

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> <ol style="list-style-type: none">1. druhy bourání - rozdělení podle technologie provádění, náročnost na ŽP2. demolice-zásadní problémy s prašností, hlukem a bezpečností, zátěž na ŽP3. důvody k odstranění stavby-dle nařízení stavebního úřadu

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>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>Trvale udržitelný rozvoj ve stavebním průmyslu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. energetické zdroje-suroviny pro stavební průmysl, zdroje nevyčerpatelné a vyčerpatelné (obnovitelné, neobnovitelné) 2. rozdělení energetických zdrojů v přírodě-fosilní a recentní (procentuální využití ve stavebnictví) 3. vyčerpatelné zdroje surovin pro stavební průmysl-vzácnost, nenávratnost, nezodpovědné používání, prudký nárůst ceny 4. obnovitelné energie a suroviny-větrné a vodní elektrárny, fotovoltaika, biomasa-biopalivo (tuhá, kapalná a plynná biopaliva), úspora energie pro bydlení, využití nových technologií ve stavebnictví 5. trvale udržitelné zdroje-schopnost ekonomicky uživit nové trendy, technologie, materiály 6. nakládání s odpady, recyklace-třídění, skladování, nebezpečné složky, recyklace 7. růst škodlivých vlivů člověka na krajinu, exponenciální nárůst výstavby, doprava, průmysl, klimatické změny, globální ekologické problémy dneška

OPAKOVÁNÍ UČIVA

výsledky vzdělávání	učivo
	Učivo 1. a 2. ročníku, příprava na maturitní zkoušky, ...

4.6.7. Odborné kreslení**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 navazuje na další odborné předměty jako jsou Technologie, Stavební provoz, Stavební konstrukce, Přestavby budov a Stavební mechanika. Žáci jsou při výuce vedeni k

chápaní 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, 10 h ročně, povinný

ZOBRAZOVÁNÍ A KÓTOVÁNÍ VE STAVEBNÍCH VÝKRESECH (OPAKOVÁNÍ A PROCVIČENÍ)

výsledky vzdělávání	učivo
<p>zopakuje základní pravidla pro úpravu stavebních výkresů</p> <p>zdokonalí znalosti druhů čar a osvojí si jejich použití při zakreslování konkrétních zobrazení</p> <p>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</p>	<p>Úpravy stavebních výkresů</p> <p>Druhy čar a jejich použití</p> <p>Zásady kótování</p> <p>Značení stavebních hmot ve stavebních výkresech</p> <p>Zobrazování konstrukcí objektů pozemních staveb</p> <p>Kótování a popisování stavebních konstrukcí</p>

JEDNODUCHÝ NEPODSKLEPENÝ OBJEKT V MĚŘ. 1:50 (NAPŘ. 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 Výkres skladby stropu Svislý řez Pohledy Zjednodušená průvodní a technická zpráva

4.6.8. Kreslení v CAD

Obecný cíl předmětu

Výuka předmětu CAD Systémy 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 kanceláři 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 CAD Systémy 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. Připravuje 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.

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

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
- 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
- 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
- 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

2. ročník, 30 h ročně, povinný

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

výsledky vzdělávání	učivo
<p>orientuje se ve výkresové dokumentaci vícepodlažního stavebního objektu</p> <p>vypracuje projekt jednoduchého obytného podsklepeného objektu</p> <p>kreslí náročnější stavební výkresy</p>	<p>Zadání situace s polohopisem a výškopisem</p> <p>Studie 1:200</p> <p>Situace 1:500</p> <p>1. nadzemní podlaží</p> <p>2. nadzemní podlaží</p> <p>Základy</p> <p>Výkopy</p> <p>Střecha (krov)</p>

<p>koordinuje komunikační a technické vazby mezi jednotlivými podlažními</p> <p>zvládne založení objektu v konkrétním terénu</p> <p>řeší tvar a konstrukci střechy</p> <p>osvojí si základní zásady dispozičního řešení obytných objektů a orientace vůči světovým stranám</p> <p>pronikne do zpracování stavebních detailů</p> <p>používá další ČSN</p>	<p>Svislé řezy</p> <p>Technické pohledy</p> <p>Architektonický pohled</p> <p>Individuální zadání výkresu podrobností</p> <p>Zjednodušená průvodní a technická zpráva</p>
--	--

SEZNÁMENÍ S ARCHICADEM

výsledky vzdělávání	učivo
<p>objasní základní pojmy CAD, umí rozlišit pojmy 2D konstruování a 3D modelování</p> <p>má přehled o 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> <p>Nástrojové paletky (šipka, ohraničení, zeď, okno, dveře, objekt, zóna, deska, střecha, kóta, text,...)</p>

OPERACE S 2D NÁSTROJI

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

<p>umí doplnit do dokumentace textovou a popisovou informací</p> <p>provádí úpravu označených prvků různými technikami editačních příkazů</p>	
---	--

OPERACE S 3D NÁSTROJI

výsledky vzdělávání	učivo
<p>umí nastavit, umístit a editovat základní konstrukční prvky: zeď, sloup a trám</p> <p>umí nastavit, umístit a editovat výplně otvorů: okno a dveře</p> <p>chápe problematiku knihoven</p> <p>dokáže získat tabulkový výpis prvků z databáze virtuální budovy</p> <p>výše uvedené aplikuje na projektu 1NP rodinného domu</p> <p>vysvětlí pojmy virtuální budova, parametrický objekt, databáze informací</p> <p>členění obrazovky, umí různým způsobem prohlížet 3D model a odpovídající výkresovou dokumentaci</p> <p>umí 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>Zeď (základní nastavení zdi, zeď obvodová, příčka, operace-zrcadlit, natáhnout, rotovat, změna orientace, ořezat apod.)</p> <p>Stavební otvory (okna, dveře, dveřní otvory a niky, přenášení parametrů)</p> <p>Nástroj „kouzelná hůlka“ (použití a operace s nástrojem)</p> <p>Podlaží, sendvičové konstrukce, desky (vytvoření nového podlaží, průhledové zobrazení, vytvoření sendvičové konstrukce, nastavení desky, otvory v desce)</p> <p>Zóna, objekt (nastavení zón-místností, vložení objektu, operace s objekty, knihovní 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>umí nastavit kótovací styl, používá různé varianty kótovacích příkazů, edituje kótu</p> <p>zná pojmy hranice šrafování a asociativita šraf, používá vestavěné šrafovací vzory</p> <p> vkládá řádkový a odstavcový text, speciální znaky, edituje text</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>

<p>výše uvedené aplikuje na výkresu půdorysu</p> <p>exportuje a importuje data mezi základními, běžně používanými formáty</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>umí nastavit pracovní prostředí, popíše souřadné systémy, specifikuje kreslicí pomůcky</p> <p>charakterizuje funkce okna 3D modelu</p> <p>dovede nastavit vlastnosti okna 3D modelu a zobrazených prvků</p>	<p>Možnosti nastavení 3D zobrazení</p>

3. ročník, 30 h ročně, povinný

OPAKOVÁNÍ UČIVA 1. ROČNÍKU

výsledky vzdělávání	učivo
<p>má přehled o změnách 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>

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

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

ARCHICAD – NÁSTROJ PRO ARCHITEKTY A PROJEKTANTY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>zopakuje, procvičí a zdokonalí základní příkazy a pracovní postupy a nástroje ArchiCADu v návaznosti na předmět „CAD systémy“</p>	<p>Pracovní plocha</p> <p>Základní nastavení výkresu</p> <p>Kreslicí prvky (čára, oblouk, kružnice, lomená čára, křivka, výplň)</p> <p>Editační příkazy</p> <p>Konstrukční prvky</p> <p>Knihovní prvky</p> <p>Kótování, řezy, pohledy</p> <p>Vrstvy, podlaží</p>

TVORBA MODELU BUDOVY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>definuje vertikální strukturu virtuální budovy jednotlivých podlaží</p> <p>umí nastavit, umístit a editovat podlahy a stropní desky, doplnit úrovnívou kótu</p> <p>umí 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>umí získat textury materiálů a knihovní 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>Komín – základní nástroje ArchiCADu, externí knihovny</p> <p>Základní lineární kóty v 1.NP i 2.NP</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>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>má přehled o změnách v nové verzi programu a upevní znalosti učiva z 1. ročníku</p> <p>umí 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</p> <p>exportuje a importuje data mezi základními, běžně používanými formáty</p>	<p>Základní principy vizualizace 3D modelu</p>

4.6.9. 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 Konstruktivní 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 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, obsahově 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, 10 h ročně, povinný

ÚVOD	
výsledky vzdělávání	učivo
zná využití stavební mechaniky při navrhování stavebních konstrukcí	Rozdělení a úkoly stavební mechaniky Newtonovy zákony Axiomy statiky

STATIKA V ROVINĚ

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

TĚŽIŠTĚ

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

STATIKA TUHÉ DESKY

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

2. ročník, 20 h ročně, povinný

ZÁKLADY NAUKY O PRUŽNOSTI A PEVNOSTI

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí základní pojmy nauky o pružnosti a pevnosti – vnější a vnitřní síly, přetvoření, základní druhy namáhání stavebních konstrukcí</p> <p>vypočte jednotlivé druhy napětí u stavebních konstrukcí, zná postup dimenzování rozměrů prvků nebo stanovení maximálního zatížení</p> <p>stanoví průběh a velikost ohybových momentů a posouvajících sil na staticky určitých nosnících</p> <p>vypočte statické veličiny staticky určitého plnostěnného nosníku</p>	<p>Vnější a vnitřní síly, přetvoření, základní druhy namáhání</p> <p>Základní fyzikálně mechanické vlastnosti stavebních materiálů</p> <p>Tah a tlak, smyk, krut, ohyb</p>

NOSNÍKY

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

4.6.10. 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, 20 h ročně, povinný

ÚVOD DO PŘEDMĚTU	
výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje úkoly geodézie ve stavebnictví rozlišuje pojmy mapa, plán	Stavební geodézie a její úkoly, historie Tvar a rozměr Země, mapa, plán Míry
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	Pomůcky a přístroje pro technickou nivelaci Libelový nivelační přístroj – konstrukce Optomechanické a digitální přístroje Ostatní pomůcky
volí a používá geodetické pomůcky pro měření nivelací	
měří výšky nivelací, zaznamenává naměřené hodnoty a provádí související výpočty, popíše chyby měření a chyby dovede omezit nebo vyloučit	Měření výšek geometrickou nivelací Geometrická nivelace ze středu Plošná nivelace Chyby při nivelaci
posoudí přesnost měření výšek technickou nivelací dle ČSN, určí chyby při technické nivelaci	Jiné způsoby určování výšek
popíše další metody měření výšek	Zaměřování a zobrazování příčných profilů Zaměřování a zobrazování podélných profilů

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 Měření svislých úhlů
popíše metody měření úhlů pomocí teodolitu	

2. ročník, 10 h ročně, povinný

PODROBNÉ MĚŘENÍ POLOHOPISNÉ

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

URČOVÁNÍ PLOCH A VÝPOČET KUBATUR

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

rozlišuje metody určování ploch a kubatur spočítá jednoduchý výpočet ploch	Určování 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	Vytyčování sítě a výškových bodů na stavbě, kontrolní měření, geodetická část PD

DRUHY STÁTNÍCH MAP

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

5. Školní projekty (neplatí pro studenty dálkového studia)

5.1. Bud' OK

Škola v rámci protidrogové prevence spolupracuje s o.p.s. RENARKON.

Žáci prvních ročníků se zúčastňují přednášek a diskuzí na témata:

- komunikace
- vztahy v kolektivu
- drogová problematika
- sexuální vztahy

určeno pro: 1. ročník

pokrytí průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se zapojovali do aktivit, které vedou k ovlivnění pozitivní orientace žáků v oblasti vytváření demokratických principů v životě.

1. ročník

projekt rozvíjí tyto klíčové kompetence:

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

5.2. 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.

určeno pro: 1. ročník

pokrytí průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci se učí rozumět pojmem jako je právní stát, svoboda, národ, demokracie, lidská práva apod.

1. ročník

5.3. 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.

určeno pro: 2. ročník

pokrytí průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci se učí rozumět tomu co se týká historie města Ostravy.

2. ročník

5.4. Filmové představení

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

určeno pro: 1. ročník, 2. ročník

pokrytí průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci si upevňují základy společenského chování.

1. ročník

2. ročník

6. Hodnocení žáků a autoevaluace školy

Hodnocení žáků a diagnostika

Hodnocení žáka je organickou součástí výchovně vzdělávacího procesu a jeho řízení je jednoznačné, srozumitelné, srovnatelné s předem stanovenými kritérii, věcné a všestranné.

Úroveň žáky získaných znalostí a vědomostí je hodnocena dle tzv. klasifikačního řádu školy (hodnocení výsledků vzdělávání žáka školy dle vzdělávacího programu školy v teoretickém vyučování a odborném výcviku), který je přílohou č. 1 platného školního řádu a obsahuje jak zásady hodnocení výsledků vzdělávání žáka, tak zásady pedagogického taktu při hodnocení, jakož i systémy průběžného hodnocení, frekvence zkoušení, podkladů pro klasifikaci žáka, včetně stanovení jednotlivých kritérií stupňů hodnocení prospěchu i chování žáka.

Důležitým kritériem pro hodnocení a klasifikaci žáků je dále pak i adekvátní zohlednění jejich aktivity při výuce a při předávání nových informací, jejich spontánního zapojování do dialogické metody výuky, schopnost a kvalita diskuse nad problémem, schopnost navrhnout různé varianty řešení daného problému (především při uplatňování výukové metody problémového výkladu).

Dalším důležitým kritériem je dostatečná frekvence a různorodost ústního i písemného zkoušení i s ohledem na rozvoj klíčových kompetencí (komunikativní kompetence). Způsob hodnocení klíčových kompetencí a průřezových témat se hodnotí při teoretickém vyučování verbálním a písemným zkoušením v rámci klasifikace žáka.

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).

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 píše tito žáci po předchozí přípravě.

U žáků s vývojovou poruchou je žádoucí klást důraz na ten druh projevu (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podávat lepší výkony. Za obecně platnou je třeba pokládat zásadu, že při klasifikaci nevycházíme z prostého počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl.

Oblasti evaluace

Oblasti evaluace školy byly stanoveny v souladu s vyhláškou č. 15/2005 Sb., kterou se stanoví náležitosti dlouhodobých záměrů, výročních zpráv a vlastního hodnocení školy.

Pro aktuální období evaluace školy byly vymezeny následující oblasti:

1. Podmínky ke vzdělávání
2. Průběh vzdělávání
3. Kultura školy
4. Řízení školy
5. Výsledky vzdělávání

6. Výsledky práce školy vzhledem k podmínkám vzdělávání a ekonomickým zdrojům

Cíle a kritéria evaluace

Cílem evaluace školy je zjistit aktuální informace o stavu školy a její kvalitě v různých oblastech činností a tím získat podklady pro plánování a realizaci další-ho rozvoje školy a zlepšování její činnosti.

Kritéria (ukazatele) kvality jsou vyvozeny z hlavních oblastí evaluace a specifikovány v přehledové tabulce, která je základním vodítkem pro evaluační činnost dle stanovených kritérií.

Nástroje autoevaluace

V procesu autoevaluace školy využíváme několik nástrojů evaluačního procesu:

1. Pozorování
2. Analýza
3. Hodnocení a klasifikace žáků
4. Dotazníky, ankety
5. Diagnostické testy
6. Testy
7. Hospitace
8. Rozbory žakovských prací, činností
9. Rozbory zkoušek (přijímací, maturitní, závěrečné zkoušky)
10. Diskuse, porady, rozhovory
11. Stanovování a hodnocení plnění plánů
12. Statistika
13. Rozbor školní dokumentace
14. Rozbor účasti v projektech a grantech
15. Další vzdělávání pedagogických pracovníků
16. Úspěchy v soutěžích

Časový harmonogram evaluace školy byl stanoven v souladu s §9 vyhlášky č. 15/2005 Sb., kterou se stanoví náležitosti dlouhodobých záměrů, výročních zpráv a vlastního hodnocení školy.