



školní vzdělávací program

Stavební provoz

3.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.....	7
2.4. Profil absolventa.....	8
2.5. Podmínky realizace ŠVP.....	11
2.6. Spolupráce se sociálními partnery.....	13
2.7. Začlenění průřezových témat	13
3. Učební plán	14
3.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	15
4. Učební osnovy.....	19
4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace	19
4.2. Společenskovědní vzdělávání.....	57
4.3. Přírodovědné vzdělávání	63
4.4. Matematické vzdělávání.....	68
4.5. Vzdělávání pro zdraví	74
4.6. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	83
4.7. Odborné vzdělávání.....	91
5. Školní projekty	157
5.1. Buď OK.....	157
5.2. Po stopách osvobození Ostravy.....	157
5.3. Poznávání historie města Ostravy	157
5.4. Filmové představení	158
6. Hodnocení žáků a autoevaluace školy.....	159

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	2
forma studia	denní forma vzdělávání
platnost	1.9.2015

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: 2 roky

Forma vzdělávání: denní studium

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Platnost: od 1. 9. 2015 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. Rozsah a podmínky profilové části maturitní zkoušky jsou dány školním dokumentem „Závazné podmínky pro zpracování a kritéria hodnocení maturitní práce pro daný školní rok“

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 předmětu Stavebnictví a životní prostředí.

Průřezové téma Člověk a svět práce je realizováno v předmětu Ekonomika řízení.

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.

Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity

V rámci vzdělávání je do vzdělávacího programu zařazeno několik projektů:

- Po stopách osvobození Ostravy
- Poznávání historie města Ostravy
- Bud' OK
- Filmové představení

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

Organizace výuky

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

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

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

V rámci teoretického vzdělávání se pro žáky pořádají mimoškolní aktivity. Pro všechny žáky 1. ročníku denního studia škola pořádá lyžařský výcvik. Výcvik probíhá v lednu daného školního roku, vždy podle sněhových podmínek. Žáci mají možnost si ve škole zapůjčit veškeré sportovní vybavení. Pro žáky 2. ročníku denního studia škola pořádá sportovně turistický kurz. Kurz probíhá v květnu daného školního roku na Těrlické přehradě. Žáci mají možnost si ve škole zapůjčit veškeré sportovní vybavení (žáci nástavbového studia jsou tou dobou na řízené praxi, proto se jim tento kurz nenabízí).

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

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 v této oblasti má škola zajištěnou dodavatelskou firmou, která zajišťuje školení zaměstnanců a žáků, kontrolní činnost, řešení školních a pracovních úrazů, vyhledávání rizik úrazů na pracovištích školy atd.

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

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

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 2,3 nebo 4 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

33-41-L/01 Operátor dřevařské a nábytkářské výroby, studium ukončené maturitou Denní 4

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
33-56-E/01 Tesařské 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: 2 roky

Forma vzdělávání: denní studium

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Platnost: od 1. 9. 2015 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. Denní nástavbový studijní obor Stavební provoz připravuje žáky pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě, ve výrobě a při montáži prefabrikátů. Absolvent se uplatní v povolání stavební technik, a to v různých typových pozicích. Stavební technici se realizují konkrétně v oblasti přípravy staveb v pozici stavební technik přípravy a realizace staveb, stavební technik projektant, v oblasti provádění staveb v pozici stavební technik mistr nebo stavbyvedoucí. Žák je rovněž připravován tak, aby po nabytí potřebné praxe byl schopen uplatňovat získanou kvalifikaci při samostatné podnikatelské činnosti ve stavebnictví. Další možnosti jsou i v uplatnění na úseku správním a v oblasti výzkumu, ve výrobě a při prodeji stavebních materiálů a výrobků. Při soukromém podnikání je podmínkou výkonu autorizace v příslušném oboru působnosti.

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

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

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.

Specifické výsledky vzdělávání

Školní vzdělávací program pro studijní obor 36-44-L/51 (Stavební provoz) má zvýšenou dotaci hodin předmětů Český jazyk, Matematika a Cizí jazyk. Důvod tohoto nárůstu byl zejména kvůli požadavkům s ohledem na další následné studium, které je na těchto předmětech velmi závislé. Také je v programu z disponibilních hodin navýšena dotace na odbornou složku výuky jako řízená praxe, která je nezbytnou součástí pro budoucí povolání absolventů.

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. V části objektu na ul. Mojžírovců v Mariánských Horách je umístěno odloučené pracoviště jiných SŠ.

Další objekty pronajímáme ke komerčním účelům 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, výměníkové 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 výměník 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 nářadím, stroji a pomůckami v souladu s požadavky jednotlivých tematických celků.

Část výuky odborného výcviku probíhá i na smluvních pracovištích formou skupinové výuky v 1. a 2. ročníku (zedníci, mont.such.st., instalatéři, malíři, obkladači, tesaři) pod vedením učitelů odborného výcviku, nebo individuální výukou pod vedením instruktorů firem, převážně v 3. ročníku (zedníci, mont.such.st., instalatéři, 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 dodavatelsky externí 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 docházku, 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 sádkartónářů
- 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
pokrytí projektem
Bud' OK

určen

pro:

1. ročník

Po stopách osvobození Ostravy

určen

pro:

1. ročník

Poznávání historie města Ostravy

určen

pro:

2. ročník

Filmové představení

určen

pro:

1. ročník; 2. ročník

Člověk a životní prostředí

pokrytí předmětem

Stavebnictví a životní prostředí

Informační a komunikační technologie

pokrytí předmětem

Informační a komunikační technologie3. Učební plán

3.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Vzdělávací oblast	RVP		Vzdělávací obor	ŠVP	
	minimální počet vyučovacích hodin za studium			počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání - český jazyk - cizí jazyk	6 3	96 192			330(363)
			Český jazyk a literatura	4	132
			Anglický jazyk	6	198
			Německý jazyk	6	198
			Seminář z anglického jazyka *	1	33
			Seminář z německého jazyka *	1	33
Estetické vzdělávání	3	96			99
			Český jazyk a literatura	3	99
Vzdělávání pro zdraví	4	128			132
			Tělesná výchova	4	132
Matematické vzdělávání	4	128			198(231)
			Matematika	6	198
			Seminář z matematiky *	1	33
Společenskovědní vzdělávání, Přírodovědné vzdělávání, Vzdělávání v informačních komunikačních technologiích	4	128			297
			Základy společenských věd	2	66
			Fyzika	2	66
			Informační a komunikační technologie	4	132
Organizace a řízení stavebního provozu	6	192			297
			Ekonomika a řízení	4	132
			Stavební provoz	5	165
Stavební materiály	2	64			99
			Stavební materiály a zkoušení	3	99
Provádění staveb	11	352			363

			Technologie	6	198
			Adaptace budov	2	66
			Stavebnictví a životní prostředí	3	99
					495
Konstrukční cvičení	10	320	Konstrukční cvičení	5	165
			Kreslení v CAD	2	66
			Základy stavební mechaniky	4	132
			Geodézie	4	132
Disponibilní dotace	9	288			
Celkem:	64	2048		70	2310

*volitelný dle maturitního předmětu

UČEBNÍ PLÁN

Identifikační údaje :

Název ŠVP :

STAVEBNÍ PROVOZ

Kód a název oboru vzdělání:

36-44-L/51

Délka a forma vzdělávání :

2 roky, studium denní

Platnost ŠVP :

od 01.09.2015

	I.	II.	ŠVP
<i>Všeobecně vzdělávací předměty</i>	14	14	28
<i>Jazykové vzdělávání</i>			
Předmět:			
Český jazyk a literatura * 1)	3	4	7
Cizí jazyk * 2)	3	3	6
Seminář z cizího jazyka *4)	0	1	1
<i>Společenskovední vzdělávání</i>			
Předmět:			
Základy společenských věd	1	1	2
<i>Přírodovědné vzdělávání</i>			
Předmět:			
Fyzika	2	0	2
<i>Matematické vzdělávání</i>			
Předmět:			
Matematika	3	3	6
Seminář z matematiky *4)	0	1	1

<i>Eстетické vzdělávání</i>			
Literární vzdělávání /zařazeno v předmětu Český jazyk a literatura			
<i>Vzdělávání pro zdraví</i>			
Předmět:			
Tělesná výchova	2	2	4

Odborné vzdělávací předměty	21	21	42
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			
Předmět:			
Informační a komunikační technologie	2	2	4
Organizace a řízení stavebního provozu			
Předmět:			
Ekonomika a řízení	2	2	4
Stavební provoz	2	3	5
Stavební materiály			
Předmět:			
Stavební materiály a zkoušení*3)	2	1	3
Provádění staveb			
Předmět:			
Technologie	3	3	6
Adaptace budov	2	0	2
Stavebnictví a životní prostředí *3)	1	2	3
Konstrukční cvičení			
Předmět:			
Konstrukční cvičení	2	3	5
Kreslení v CAD *3)	1	1	2
Základy stavební mechaniky	2	2	4
Geodézie	2	2	4
	35	35	70

Poznámky k učebnímu plánu :

**1) V předmětu Český jazyk a literatura se učí oblast Estetické vzdělávání v tematickém celku*

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

*3) Těmito předměty prolíná učební praxe.

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

Přehled využití týdnů

Činnost	I	II
---------	---	----

Výuka dle rozpisu učiva 33 33

Odborná praxe	2 0
---------------	-----

Maturitní zkoušky	0	2
Lyžařský výcvik	1	0
Rezerva	4	5

Odborná praxe

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

Maturitní zkoušky

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

Lyžařský výcvik

Pro všechny žáky 1. ročníku denního studia škola pořádá lyžařský výcvik. Výcvik probíhá v lednu daného školního roku, vždy podle sněhových podmínek. Žáci mají možnost si ve škole zapůjčit veškeré sportovní vybavení.

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. Předmět se učí ve dvou ročnících s časovou dotací 3 hod. týdně v 1. ročníku, 4 hod. týdně v 2. ročníku.

Strategie výuky

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

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

Hodnocení výsledků žáka

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

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

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

- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

1. ročník, 3 h týdně, povinný

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

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

výsledky vzdělávání	učivo
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně přednese krátký projev vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Komunikační situace, komunikační strategie Vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené Projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky Vyprávění, popis osoby, věc, výklad nebo návod k činnosti, úvaha

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

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

KULTURA

výsledky vzdělávání	učivo
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Kulturní instituce v ČR a v regionu Společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova Kultura bydlení, odívání Ochrana a využívání kulturních hodnot

zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů samostatně zpracovává informace rozumí obsahu textu i jeho částí pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	Funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl
---	--

2. ročník, 4 h týdně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

výsledky vzdělávání	učivo
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie orientuje se ve výstavbě textu uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	Obohacování slovní zásoby; slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie 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	Druhy řečnických projevů 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	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. 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
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) sestaví základní projevy administrativního stylu má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti zaznamenává bibliografické údaje	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

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 porozumět v cizím jazyce v situacích každodenního i pracovního života v zahraničí a v nadnárodních společnostech. Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce.

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

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

Charakteristika učiva:

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

1. Řečové dovednosti

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

2. Jazykové prostředky

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

3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy vymezené v RVP (osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, počasí, Česká republika, anglicky mluvící země), které byly již částečně probírány v předchozím vzdělávání pro učební obory s výučním listem jsou nyní rozšiřovány, doplňovány a prohlubovány v novém kontextu:
- komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu, napsání inzerátu, e-mailu apod.
- jazykové funkce: obraty zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje, apod.

4. Poznátky o zemích

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

Výukové strategie

Výuka žáků (studentů dvouletého nástavbového studia) směřuje k dosažení cílové úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Studium je zakončeno volitelnou maturitní zkouškou z cizího jazyka na základní úrovni.

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

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

Výuka má žáky zaujmout, vzbuzovat v nich zájem o cizí jazyky. Vyučující používá při výuce doplňkové materiály, handouty, slovníky, plně vybavené jazykové učebny, počítače, multimediální výukové programy, internetové stránky, videonahrávky, apod. Vhodným

zadáním úkolů jsou žáci vedeni k samostatné práci a ke konverzaci. Výuka je orientována na autodidaktické metody (samostatné učení žáků) a sociálně komunikativní aspekty učení (práce ve dvojicích, diskuse). Žákům je doporučováno, aby k prohloubení svých jazykových znalostí využili pobytů v zahraničí, internetových zdrojů, apod.

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

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

HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

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

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

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

Komunikativní kompetence

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

psaných a vhodně se prezentovat

Matematická a finanční gramotnost

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

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

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

dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; vyjádří písemně svůj názor na text; vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; přeloží text a používá slovníky, i elektronické; zapojí se do hovoru bez přípravy; vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; zaznamená vzkazy volajících; vyplní jednoduchý neznámý formulář;	
průřezová témata	
Občan v demokratické společnosti Multikulturní výchova – Základní problémy socio-kulturních rozdílů	

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

TEMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE	
výsledky vzdělávání	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oboru vzdělání; řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;	Tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti; tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj. Komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.

	Jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.
průřezová témata	
Občan v demokratické společnosti Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Žijeme v Evropě	

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

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

ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI	
výsledky vzdělávání	učivo
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu;	Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;	Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace;	Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení;	Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu;	Jednoduchý překlad
uplatňuje různé techniky čtení textu;	Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností

sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika; vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; vyjádří písemně svůj názor na text; vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; přeloží text a používá slovníky, i elektronické; zapojí se do hovoru bez přípravy; vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele;	Interakce ústní Interakce písemná
---	---

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

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

TEMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE	
výsledky vzdělávání	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oboru vzdělání; řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;	Tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti; tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj. Komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod. Jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.
průřezová témata	
Člověk a životní prostředí Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – Globální problémy, jejich příčiny a důsledky	

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

VZOROVÉ ÚLOHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE	
výsledky vzdělávání	učivo
rozumí čtenému textu a vybere správné odpovědi	Slovní zásoba a gramatika v kontextu na úrovni B1

vybere správný výraz na základě znalosti slovní zásoby a gramatických pravidel rozumí vyslechnuté nahrávce a doplní správné odpovědi napíše 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 hraje role, dosáhne shody a shrne, na čem se s partnerem v rozhovoru dohodli používá vhodné strategie při řešení dílčích úloh	Strategie pro řešení maturitních úloh (cvičné didaktické testy, vzorové kompozice, cvičné pracovní listy k ústní maturitní zkoušce)
---	--

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.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce. Rozsah produktivní slovní zásoby se u žáků rozšíří z již aktivně používaných lexikálních jednotek získaných za dobu středního vzdělávání s výučním listem tak, že žák celkově dosáhne 2300 lexikálních jednotek na konci nástavbového studia. Z toho obecně odborná a odborná terminologie bude u úrovně B1 zahrnovat minimálně 20%.

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

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 RVPG, RVP GSP, RVP SOŠ a RVP SOU.

Strategie výuky

Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Studium je ukončeno maturitní zkouškou. Při výuce se používají základní učebnice: Němčina, Edice Maturita 1.,2.,3. díl, DIREKT I,II (Klett) jejichž součástí jsou CD sloužící pro samostatnou práci žáků na počítači. K doplnění výuky a rozšiřování odborné slovní zásoby jsou využívány další zdroje: slovníky včetně obrazových příloh, vybrané materiály dostupné na webových stránkách. Vyučující používá při výuce také doplňkové materiály, např. videopřehrávače, DVD-přehrávače, multimediální výukové programy. Vhodným zadáním úkolů motivuje žáky k samostatné práci. Vyučující zároveň motivuje žáky ke konverzaci pomocí vhodně zvolených témat. Výuka je orientována na autodidaktické metody (samostatné učení žáků) a sociálně komunikativní aspekty učení (didaktické slovní metody).

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

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

Hodnocení výsledků žáků

Klasifikace výsledků ve 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 reálie související s osvojovanými jazykovými prostředky

3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, 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, 3 h týdně, volitelný (Cizí jazyk)

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

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

LIDÉ (LEUTE)

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

vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem pojmenovává činnosti týkající se zaměstnání informuje o svém budoucím zaměstnání i zaměstnání ostatních vyjmenovává názvy států a jejich obyvatel časuje nepravidelná slovesa a používá jej ve větách vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	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
---	---

MOJE TŘÍDA (MEINE KLASSE)

výsledky vzdělávání	učivo
zapojí se do hovoru bez přípravy porozumí školním a pracovním pokynům 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 hovoří o své škole a třídě pojmenovává činnosti týkající se školního života pojmenovává školní potřeby časuje nepravidelná slovesa, používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené sdělí a zdůvodní svůj názor	Školní předměty Rozvrh hodin Přítomný čas sloves v jednotném i množném čísle Osobní zájmena v jednotném i množném čísle Číslovky řadové Zápor kein mehr, nicht mehr

vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru	
---	--

MOJE RODINA (MEINE FAMILIE)

výsledky vzdělávání	učivo
představí jednotlivé členy rodiny a jejich koníčky vypráví rodinném životě, vztahy v rodině rozlišuje použití členu určitého a neurčitého skloňování substantiv v jednotném čísle skloňuje zápor kein tvoří množné číslo podstatných jmen – používá předložku von k opisu 2. pádu vlastních jmen vyplní jednoduchý neznámý formulář přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem 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	Stručné představení rodinných příslušníků Prívlastňovací zájmena Předložky se 4. pádem Množné číslo podstatných jmen Skloňování zpodstatněných přídavných jmen

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	Informace o místě svého bydliště, popis bytu, domu Vyhledávání informací o bytech z inzerátů Časování slovesa gefallen Vazba wie geht es?

zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	
---	--

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

DENNÍ PROGRAM (TAGESABLAUF)

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

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

výsledky vzdělávání	učivo
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu vypráví o zájmech svých i jiných osob vypráví o plánech do budoucna - svých i jiných osob sestaví vlastní inzerát - hledám partnera používá tázací zájmena welcher a was für ein popíše sebe i ostatní rozlišuje dobré a špatné vlastnosti pojmenovává druhy povolání stupňuje přídavná jména v přívlastku charakterizuje vztahy používá osobní a přívlastňovací zájmena ve větách aplikuje 2. pád vlastních jmen do vět	Vzhled a vlastnosti Popis a charakteristika Pocity a emoce Stupňování přídavných jmen Přídavné jméno ve funkci přívlastku Moji přátelé, charakter, vlastnosti Mezilidské vztahy Zájmy, záliby Skloňování přívlastňovacích a osobních zájmen 2. pád vlastních jmen Tázací zájmena welcher, was für ein

ZDRAVÍ, NEMOCI, U LÉKAŘE (BEIM ARZT)

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

CESTOVÁNÍ, TURISTIKA, DOVOLENÁ (REISEN UND URLAUB)

výsledky vzdělávání	učivo
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 používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu popíše událost (nehodu) s použitím minulého času při vyprávění používá předložky a směrová příslovce uvádí, jakému způsobu a formě trávení prázdnin dává přednost provádí anketu na téma cestování a dovolená vyjadřuje názor na téma prázdniny	Místo a popis nehody Zážitky z dovolené Druhy dopravy a ubytování V hotelu V cestovní kanceláři Příslovečné určení místa Souvětí podřadné – spojka <i>wenn</i> Směrová příslovce Préteritum ve větách

popisuje počasí diskutuje na téma priority v souvislosti s dovolenou či prázdninami jiných osob používá předložky při popisování výletu napíše krátký písemný útvar: pohlednici, jednoduchý formální dopis popíše realie německy mluvících zemí v rámci daného témat používá konjunktiv préterita zaznamená vzkazy volajících	
---	--

NAŠE ŠKOLA (UNSERE BAUFACHSCHULE)

výsledky vzdělávání	učivo
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu popisuje školu a odborné učebny vyjmenovává jednotlivé studijní a učební obory čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí přeloží text a používá slovníky i elektronické	Popis školy Jednotlivé obory Odborné učebny Odborné předměty

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

ORIENTACE VE MĚSTĚ (ORIENTIERUNG IN DER STADT)

výsledky vzdělávání	učivo
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	Názvy míst a institucí ve městě Popis polohy institucí a památek Dotazy na cestu Dopravní prostředky ve městě Přítomný čas slovesa liegen, stehen Rozkazovací způsob u vykání Vazba es gibt Otázky Wo, Wohin

sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené 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 popisuje polohu institucí a památek ve městě ptá se na cestu vyjmenovává dopravní prostředky používá slovesa liegen, stehen ve větách ovládá vazbu es gibt používá předložky se 3. i 4. pádem popisuje jednotlivé kroky při plánování stavby rodinného domu	
---	--

MEZILIDSKÉ VZTAHY (MENSCHLICHE BEZIEHUNGEN)

výsledky vzdělávání	učivo
sdělí a zdůvodní svůj názor pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem 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 používá různá příslovečná určení času formuluje krátký životopis používá minulý čas – perfektum pravidelných i nepravidelných sloves používá préteritum pomocných sloves používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu časuje způsobová slovesa v přítomném čase	Každodenní život Zdraví Osobní a společenský život - sport a kultura Svět kolem nás - cestování Časování způsobových sloves v přítomném čase Souvětí podřadné - spojka weil Perfektum pravidelných i nepravidelných sloves Préteritum pomocných sloves Příslovečná určení času

tvoří pořádek slov ve větě se způsobovým slovesem překládá složitější souvětí používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu	
---	--

POVOLÁNÍ (BERUFE),(ZUKUNFTSVISIONEN)

výsledky vzdělávání	učivo
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 vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí vyplní jednoduchý neznámý formulář vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 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 realitami mateřské země formuluje krátký životopis překládá názvy zaměstnání a činností s nimi souvisejících	Oblíbená zaměstnání a činnosti Podmínky práce a zaměstnání Brigády, pracovní trh Nezaměstnanost Hledání práce Budoucí čas, werden Nepřímá otázka Souvětí se spojkou obwohl/trozdem Slabé skloňování podstatných jmen (typ – en) Účelové věty se spojkou damit/konstrukce um...zu

vyjmenovává povahové vlastnosti a dovednosti potřebné k vykonávání různých druhů zaměstnání uvádí klady a zápory jednotlivých zaměstnání mluví o výběru povolání a odůvodňuje jej vyjádří představu o své budoucnosti používá ve větách budoucí čas aplikuje spojky obwohl/trozdem do vět používá vedlejší věty se spojkou damit napíše: inzerát, motivační dopis, životopis používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu	
---	--

STAVEBNÍ PROFESE A ŘEMESLA, (BERUFE UND GEWERKE)

výsledky vzdělávání	učivo
porozumí školním a pracovním pokynům vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru přeloží text a používá slovníky i elektronické zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru vyjmenovává stavební profese a řemesla	Stavební profese a řemesla Stavební pomůcky a nářadí Chceme si postavit dům (výběr stavebního pozemku, stavební plány, povolení...)

používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu popisuje jednotlivé kroky při plánování stavby rodinného domu	
---	--

NĚMECKY MLUVÍCÍ ZEMĚ (DEUTSCHSPRACHIGE LÄNDER)

výsledky vzdělávání	učivo
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 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 vypráví o událostech a činnostech s použitím trpného rodu sloves tvoří přičestí přítomné i minulé	Důležité události ve Spolkové republice Německo, v Rakousku a Švýcarsku Cestování a turistika Trpný rod Vyjádření původce děje Všeobecný podmět man Přičestí přítomné i minulé Přičestí jako rozvitý přívlastek

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (UMWELT, UMWELTSCHUTZ)

výsledky vzdělávání	učivo
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	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

popíše moderní způsoby recyklace odpadu interpretuje text k ekologickému tématu popisuje jevy (ne)příznivé pro životní prostředí informuje o činnosti ekologických organizací	
---	--

NĚMECKO (DEUTSCHLAND)

výsledky vzdělávání	učivo
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 získává základní informace o politickém systému Německa vyjmenuje a popíše produkty a místa spojená s Německem informuje o národnostním složení společnosti v Německu poznává a popisuje známé německé osobnosti interpretuje text o multikulturní společnosti řídí rozhovor: diskusi, argumentaci	Geografické, demografické, kulturní a sociální podmínky Německa Státní struktura, vnitřní konflikty Známé osobnosti z oblasti sportu, kultury, Politiky

ČESKÁ REPUBLIKA (TSCHECHIEN)

výsledky vzdělávání	učivo
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	Naše vlast, Praha Mé rodné město, region Významné události v ČR Tradice, zvyky

při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele používá dostatečnou slovní zásobu k danému tématu popíše geografické, demografické, politické, kulturní faktory ČR popisuje nejznámější památky v Praze charakterizuje a srovnává své rodné město s ostatními místy republiky vypráví o známých osobnostech prezentuje Českou republiku/svůj region/ své město připraví program pro turisty stupňuje přídavná jména	Znamé osobnosti Stupňování přídavných jmen Vzájemné postavení příslovečných určení
---	---

4.1.4. Seminář z anglického jazyka

Obecný cíl předmětu

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

Charakteristika učiva:

Učivo navazuje na ŠVP předmětu anglický jazyk.

1. Řečové dovednosti

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

2. Jazykové prostředky (jazyková kompetence)

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

3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

- tematické okruhy navazují na témata vymezená v RVP a pokrytá v předmětu Anglický jazyk
- důraz je kladen na procvičení témat ústní maturitní zkoušky:
 - Rodina, mezilidské vztahy, osobní charakteristika
 - Každodenní život

- Domov a bydlení
- Volnočasové aktivity a zábava
- Stravování
- Cestování a doprava
- Oblečení a móda
- Nakupování a služby
- Zdraví a hygiena
- Sport
- Vzdělávání
- Práce a povolání
- Zeměpis a příroda
- Kultura
- Společnost, zvyky a tradice
- Masmédia a technologie
- Moje město
- Počasí a životní prostředí
- České a mezinárodní svátky
- Prázdniny a dovolená

Výukové strategie

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

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

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

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

HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽÁKŮ

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

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

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

Komunikativní kompetence

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

Matematická a finanční gramotnost

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

Rozpis učiva dle ročníků

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

Vzorové úlohy k maturitní zkoušce; specifická témata 4. části prac. listu k MZ	
výsledky vzdělávání	učivo
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 používá vhodné strategie při řešení dílčích úloh využívá zpětné vazby poskytnuté vyučujícím k dalšímu samostatnému studiu	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 (včetně odborné terminologie), slovní spojení (kolokace), faktografické údaje k následujícím tématům: • Rodina, mezilidské vztahy, osobní charakteristika • Každodenní život • Domov a bydlení • Volnočasové aktivity a zábava • Stravování • Cestování a doprava • Oblečení a móda • Nakupování a služby • Zdraví a hygiena • Sport • Vzdělávání • Práce a povolání • Zeměpis a příroda • Kultura • Společnost, zvyky a tradice • Masmédia a technologie • Moje město • Počasí a životní prostředí • České a mezinárodní svátky • Prázdniny a dovolená

4.1.5. Seminář z německého jazyka

Obecný cíl předmětu

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

Charakteristika učiva

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

Vzdělávací obsah

Vzdělávací obsah (výstupy a učivo) směřuje k dosažení úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce. Jazykový kurz odpovídá realizaci části vzdělávacího oboru Cizí jazyk 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. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

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

3. Poznatky o zemích

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

Česká republika, Německo, Rakousko, Švýcarsko

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

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

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

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

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

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

KONVERZACE

výsledky vzdělávání	učivo
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích ověří si i sdělí získané informace písemně komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	Učivo: • Moje rodina, rodinný život, • Osobní údaje, životopis • Volný čas, koníčky • Režim dne • Dům a byt • Jídlo a nápoje • Obchody, Nakupování • Oblečení, móda • Kultura, kino, divadla, Sport, město, ve kterém bydlím • Péče o tělo a zdraví • Cestování, dopravní prostředky • Škola, školství v České republice a v Německu • Formy dopisů – soukromé, pracovní • Česká republika • Německo • Německy mluvící země • Životní prostředí • Tematické okruhy se zaměřením na studijní obor

uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 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 nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru zapojí se do hovoru bez přípravy vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	
--	--

4.2. Společenskovední vzdělávání

4.2.1. Základy společenských věd

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.

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 je rozpracováno do tematických celků podle příslušného RVP.

Ve společenskovední 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

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.

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.

K dosažení cíle se využívá také exkurzí (Památník 2. světové války, Opevnění Darkovičky), přednášek a besed dle aktuální nabídky institucí.

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

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.)

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

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

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

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

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy. Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je zaměřeno na formování demokratických postojů žáků a na pozitivní ovlivňování žebříčku hodnot, který je pro demokracii zásadní. Nedílnou součástí je cílené upevňování slušného chování žáků mezi sebou i k pedagógům.

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, 1 h týdně, povinný

PŘÍČINY A PRŮBĚH 1. SVĚTOVÉ VÁLKY

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje demokracii první republiky a velké ČSR	Vztahy mezi velmocemi Vznik politických seskupení Charakter, fáze a výsledky války České země za války

VZNIK ČSR A BUDOVÁNÍ DEMOKRACIE

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí vývoj české a čs. společnosti a státu ve 20. století; zhodnotí význam významných osobností objasní vývoj česko-německých vztahů	Zahraniční a domácí odboj T. G. Masaryk Mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech

ČSR V MEZIVÁLEČNÉM OBDOBÍ

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje fašismus, nacismus, frankismus uvede příklady dopadu totalitních režimů na život lidí	Totalitní režimy v Evropě Světová hospodářská krize

2. SVĚTOVÁ VÁLKA

výsledky vzdělávání	učivo
objasní cíle valčících stran ve 2. světové válce, její totalitní charakter popíše průběh války a osvobození v regionu charakterizuje válečné zločiny, pracuje s pojmem holocaust	Charakter, etapy války a důsledky války Československý odboj Holokaust, válečné zločiny

POVÁLEČNÉ USPOŘÁDÁNÍ SVĚTA A EVROPY

výsledky vzdělávání	učivo
objasní uspořádání světa po 2. světové válce a jeho důsledky pro Československo charakterizuje ideologie, které se uplatnily ve 20. století	Uspořádání světa po 2. Světové válce Československo v letech 1945 – 1948 Únor 1948

charakterizuje režim ČSR a jeho vývoj v souvislostech se změnami v celém východním bloku	
--	--

STUDENÁ VÁLKA A JEJÍ PROJEVY

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí rozpad koloniální soustavy v tzv. třetím světě a debatuje o jeho problémech i úspěších vysvětlí pojem studená válka, popíše její projevy a důsledky	Evropské země sovětského bloku, železná opona Československo v letech 1948-68 Pražské jaro Srpnové události r. 1968, Charta 77 Období normalizace

OD TOTALITY K DEMOKRACII

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí přechod od totalitního režimu k demokracii popíše průběh sametové revoluce	Československo v 80.a 90. letech Sametová revoluce

GLOBÁLNÍ PROBLÉMY LIDSTVA

výsledky vzdělávání	učivo
popíše současnou politiku velmocí a vyspělých států charakterizuje konflikty a místa napětí v současném světě popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a ekonomickou integraci debatuje o globálních problémech popíše globalizaci, její dopad na státy i na život lidí vysvětlí zapojení České republiky do mezinárodních struktur	Globální problémy lidstva Globalizace a současné státy Zapojení ČR do mezinárodních struktur, integrace a desintegrace ve světě Velké civilizační okruhy současného světa Velmoci a vyspělé země současného světa Bezpečnost lidí, napětí a konflikty v současném světě

2. ročník, 1 h týdně, povinný

SOUDOBÝ SVĚT A ČESKÁ SPOLEČNOST NA PRAHU 21. STOLETÍ

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

vysvětlí zapojení České republiky do mezinárodních struktur charakterizuje českou společnost na počátku 21. století debatuje o obyvatelstvu České republiky na počátku 21. století, o prognózách jeho vývoje, o multikulturním soužití v Evropě a v České republice analyzuje vybraný problém české společnosti z hlediska médií a jiných zdrojů	Obyvatelstvo České republiky – současný stav, prognózy Multikulturní soužití
--	--

PRAKTICKÁ FILOSOFIE A FILOSOFICKÁ ANTROPOLOGIE

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

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

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

Požadavky vymezené pro fyzikální vzdělávání v 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 Teplíčka) – ENIGMA

MATURITNÍ OTÁZKY fyzika

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

MATEMATICKÉ, FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ TABULKY PRO SOŠ A SOU

(Dr. Jaroslav Barták, Jana Řepová) – SPN

Hodnocení výsledků žáka

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

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

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

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

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

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

Odborné kompetence

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

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

1. ročník, 2 h týdně, povinný

MECHANIKA	
výsledky vzdělávání	učivo
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	Soustava jednotek SI Kinematika (pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici) Dynamika (Newtonovy pohybové zákony, síly a jejich účinky na těleso) Mechanická práce a energie Mechanika tuhé těleso (druhy pohybů, skládání sil, rovnovážná poloha a těžiště) - mechanika tekutin (tlakové síly a tlak v tekutinách).

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

ELEKTRINA A MAGNETISMUS	
výsledky vzdělávání	učivo
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	Elektrický náboj (náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče)

řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona popíše princip a praktické použití polovodičových součástek určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	Elektrický proud v látkách (zákony elektrického proudu, polovodiče) Magnetické pole (magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce) Střídavý proud (vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem).
---	--

VLNĚNÍ A OPTIKA

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

ATOMISTIKA-FYZIKA ATOMU

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

ASTROFYZIKA-VESMÍR

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

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

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, 3 h týdně, 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) provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny, upravuje číselné výrazy	Číselné množiny Zlomky Intervaly Mocniny a odmocniny
--	---

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	Definiční obor, obor hodnot, vlastnosti funkce Lineární funkce Lomená funkce Kvadratická funkce Exponenciální a logaritmická funkce

aplikuje poznatky o funkcích a aritmetické a geometrické posloupnosti při řešení praktických úloh provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji znázorňuje řešení graficky umí stanovit definiční obor a obor hodnot funkce umí určit funkci rostoucí a klesající a extrémy funkce pracuje s kvadratickou funkcí umí určit exponenciální a logaritmickou funkci	Logaritmus, logaritmické rovnice Exponenciální rovnice
---	--

KVADRATICKÉ ROVNICE A NEROVNICE

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

GONIOMETRIE

výsledky vzdělávání	učivo
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách umí určit D_f a H_f a sestavit graf goniometrické funkce umí používat pojmy stupňová a oblouková míra umí řešit jednoduché goniometrické rovnice	Oblouková a stupňová míra Orientovaný úhel Goniometrické funkce, jejich vlastnosti a grafy Řešení goniometrických rovnic

PLANIMETRIE

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

2. ročník, 3 h týdně, povinný

TRIGONOMETRIE

výsledky vzdělávání	učivo
určí povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách umí řešit praktické úlohy s užitím pravoúhl. trojúhelníku dovede použít sinovu a kosinovu v praktických úlohách užívá sinovu a kosinovu větu při řešení obecného trojúhelníku	Řešení pravoúhlého trojúhelníku Sinova a kosinova věta Řešení obecného trojúhelníku

STEREOMETRIE

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

rozlišuje komolá tělesa a určuje jejich objem a povrch	
---	--

POSLOUPNOSTI

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

STATISTIKA, ZÁKLADY PRAVDĚPODOBNOSTI A FINANČNÍ MATEMATIKY

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

KOMBINATORIKA

výsledky vzdělávání	učivo
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem dovede užít základní kombinatorická pravidla	Variace, permutace, kombinace Faktoriál Kombinační čísla Binomická věta

umí počítat s faktoriály a kombinačními čísly Rozpozná kombinatorické skupiny (variace, permutace, kombinace bez opakování) umí určit jejich počty a užít je v reálných situacích	
--	--

ANALYTICKÁ GEOMETRIE V ROVINĚ

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

4.4.2. Seminář z matematiky

Obsahový cíl předmětu

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

Charakteristika učiva

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

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

Strategie výuky

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

Hodnocení výsledků žáka

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

Klíčové kompetence

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

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

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

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

• MOCNINY A ODMOCNINY

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

• VÝRAZY

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

• ROVNICE A NEROVNICE

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

• FUNKCE

výsledky vzdělávání	učivo
dovede sestavit graf funkce a stanovit definiční obor a obor hodnot	Přehled funkcí Vlastnosti funkcí

umí určit funkci rostoucí a klesající a extrémy funkce umí určit exponenciální a logaritmickou funkci aplikuje funkční vztahy při řešení goniometrických, exponenciálních a logaritmických rovnic aplikuje učivo o funkcích do slovních úloh	
--	--

• **SYSTEMATIZACE UČIVA, PRÁCE S TABULKAMI A KALKULAČKOU**

výsledky vzdělávání	učivo
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách umí pracovat s geometrickými útvar, počítat jejich obvod a obsah určuje objem a povrch základních těles umí řešit praktické úlohy s užitím pravoúhlého trojúhelníku, dovede použít Sinovou a Kosinovou větu v praktických úlohách aplikuje poznatky o aritmetické a geometrické posloupnosti při řešení problémových úloh čte a vyhodnocuje tabulky a grafy se statistickými údaji prování výpočty jednoduchých finančních náležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky umí použít základní pojmy z pravděpodobnosti a kombinatoriky aplikuje vektorovou algebru a analytickou geometrie v praktických úlohách	Planimetrie Stereometrie Slovní úlohy na procenta Řešení obecného trojúhelníku Posloupnosti Finanční matematika Kombinatorika Pravděpodobnost a statistika Vektorová algebra a analytická geometrie

4.5. Vzdělávání pro zdraví

4.5.1. Tělesná výchova

Obecné cíle

Cílem předmětu je:

- vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost
- vést žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres a jiné vlivy na zdraví – důraz se klade na výchovu proti závislostem (alkohol, tabákové výrobky, drogy aj.)
- vybavit dovednostmi potřebnými pro obranu a ochranu zdraví a života
- v tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti
- žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, ke spolupráci při společných aktivitách a soutěžích
- v tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybové nadání, tak zdravotně oslabení žáci

Charakteristika učiva

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

Vzdělávací obsah je rozdělen na čtyři tematické okruhy:

- činnosti ovlivňující zdraví – význam pohybu pro zdraví, příprava organismu, zdravotně zaměřené činnosti, rozvoj různých forem rychlosti, vytrvalosti, síly, pohyblivosti, koordinace pohybu, hygiena při TV, bezpečnost při pohybových činnostech
- činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností – pohybové hry, základy gymnastiky, rytmické a kondiční formy cvičení, průpravné úpoly, základy atletiky, základy sportovních her, posilování a další pohybové činnosti
- činnosti podporující pohybové učení – komunikace v TV, organizace při TV, zásady jednání a chování, pravidla osvojovaných pohybových činností, měření a posuzování pohybových dovedností, zdroj informací o pohybových činnostech

Rozdělení tematických celků do ročníků Hodiny

1. ročník

Zdravý životní styl

Bezpečí člověka

Zdravotní tělesná výchova

Kvalita mezilidských vztahů

2. ročník

Zdravý životní styl

Bezpečí člověka

Zdravotní tělesná výchova

Kvalita mezilidských vztahů

Vzdělávání v oblasti tělesné zdatnosti zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele a jeho zapojení do řízení pohybových aktivit. V návaznosti na základní vzdělávání se formují pohybové dovednosti, na jejichž základě lze rozvíjet určité sportovní odvětví (s přihlédnutím k věku žáků, podmínkám školy). Respektujeme věkové a vzdělávací potřeby žáků a podporujeme kvalitu pohybové činnosti a uplatnitelnost pohybových aktivit v průběhu celého života. Klademe důraz na zajišťování a vytváření podmínek pro rozvoj každého žáka. Neomezujeme

se pouze na technické zvládnání pohybových činností, ale poskytujeme žákům emocionální prožívání radosti z pohybu, úspěchu a respektujeme jejich sportovní zájmy. Učitelé využívají v plném rozsahu spektrum didaktických stylů, metod a forem, zařazují systematicky zdravotně kondiční cvičení a podle možností integrují do běžných vyučovacích hodin žáky se zdravotním oslabením. Základy lyžařských dovedností jsou realizovány formou lyžařského kurzu, základy turistiky a sportů v přírodě formou sportovního kurzu.

Strategie výuky

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

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

Do výuky jsou zařazovány tyto činnosti:

1. Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností:

- sportovní hry – odbíjená, košíková, kopaná, nohejbal
- gymnastika – akrobacie, cvičení na nářadí
- úpoly – základy sebeobrany
- tělesná cvičení – cvičení na posilovacích strojích, pořadová
- atletika – rychlý běh, vytrvalostní běh, skok do dálky, hod granátem, vrh koulí
- lyžování – běžecké, sjezdové, lyžařská turistika, bezpečnost pohybu v zimní horské krajině, jízda na vleku (LVVZ)
- netradiční sporty

2. Činnosti ovlivňující zdraví:

- význam pohybu pro zdraví
- pobyt v přírodě a ve městě – uplatňování pravidel bezpečnosti silničního provozu v roli chodce a cyklisty, ochrana přírody
- zdravotně orientovaná zdatnost
- hygiena a bezpečnost při pohybových činnostech

3. Činnost podporující pohybové učení:

- komunikace v TV
- historie a současnost sportu
- pravidla osvojovaných pohybových činností
- zásady jednání a chování v různém prostředí a při různých činnostech

Kritéria hodnocení žáků

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

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

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

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

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

1. ročník, 2 h týdně, povinný

ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL

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

BEZPEČÍ ČLOVĚKA

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

KVALITA MEZILIDSKÝCH VZTAHŮ

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

ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA

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

2. ročník, 2 h týdně, povinný

ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL

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

BEZPEČÍ ČLOVĚKA

výsledky vzdělávání	učivo
popíše rizikové faktory dodržuje pravidla bezpečnosti při pohybových aktivitách	Rizikové faktory Úrazová prevence Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí

poskytuje první pomoc sobě a jiným kriticky posoudí mediální informace týkající se péče o zdraví	
---	--

KVALITA MEZILIDSKÝCH VZTAHŮ

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

ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA

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

4.6. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

4.6.1. Informační a komunikační technologie

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Informační a komunikační technologie je:

- upevnit a rozšířit dovednosti, které mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula – praktické používání ICT patří v informační společnosti mezi základy všeobecného vzdělání
- naučit žáky používat základní technické a programové vybavení počítače, jak pro účely uplatnění se v praxi, tak i pro potřeby dalšího vzdělávání,
- naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky,
- 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 zpracovávání, přenosu a uchovávání 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, 2 h týdně, 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 • díly počítače (skříň počítače, procesor, RAM, HDD, přídavné karty, komunikační porty, ...) • vstupní a výstupní zařízení (klávesnice, monitor, tiskárny, skenery, ...) • paměťová média Programové vybavení – software Data • 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
pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta)	Vývoj a druhy operačních systémů Adresářová struktura • soubor, složka • stromová struktura • vyhledávání souborů Základy ovládání operačního systému Příslušenství operačních systémů Komprese dat

INTERNET

výsledky vzdělávání	učivo
je seznámen s vývojem internetu chápe princip fungování internetu komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání	Historie internetu Fungování internetu • IP adresa, packet, druhy připojení k internetu, domény.... Internetový prohlížeč Elektronická pošta • E-mail – vytvoření, nastavení schránky, správa dat, přílohy zpráv,... • Microsoft Outlook Vyhledávání informací

SLUŽBY INTERNETU

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

komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému	Služby internetu Vyhledávání a práce s informacemi – posouzení její validity Viry a antivirové programy
--	--

TEXTOVÉ EDITORY I.

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) používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	Druhy textových editorů Základní ovládání Pravidla pro psaní textu Nastavení stránky Základní formátování textu • písmo, • styly, • zarovnání, • sloupce, • odrážky a číslování, • ohraničení, stínování a zvýraznění textu, ... 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)	Tabulkové procesory • základní pojmy Práce s tabulkovým procesorem • formát buňky • formát sloupce, řádku, bloku • vytvoření tabulky Funkce • adresování buněk

	• posloupnosti • jednoduché výpočty, vzorce • suma, průměr Grafy • 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)	Práce se soubory – dokumenty Tabulátory Schránka a operace se schránkou Grafika v textovém editoru Tabulky Hypertextové odkazy Kontrola pravopisu, nahrazování textu Tvorba obsahu a rejstříku

OCHRANA AUTORSKÝCH PRÁV

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

2. ročník, 2 h týdně, povinný

PREZENTACE

výsledky vzdělávání	učivo
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	Prezentace • význam prezentace • pravidla pro tvorbu prezentace Tvorba prezentace - PowerPoint • vytvoření snímků • vkládání objektů do snímků • editace textu • obrázek a tabulka v prezentaci

	• řazení snímků • hypertextové odkazy • animace objektů • animace snímků • šablona prezentace • vkládání zvuku a videa • časování prezentace
--	--

POČÍTAČOVÉ SÍTĚ

výsledky vzdělávání	učivo
	Počítačové sítě • základní pojmy (počítačová síť, server, pracovní stanice) • typy sítí (peer to peer, klient-server) • možnosti připojení - technologie propojení sítí (včetně Bluetooth a WiFi) • specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků • funkce správce sítě, hesla, zabezpečení dat v síti

TABULKOVÉ PROCESORY II.

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

DATABÁZE

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

umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	Tvorba sestav, základní prvky
--	-------------------------------

SPOLUPRÁCE ČÁSTÍ BALÍKŮ KANCELÁŘSKÉHO SOFTWARE

výsledky vzdělávání	učivo
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogii ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	Sdílení a výměna dat Import a export dat Souhrnné příklady na procvičení znalostí

POČÍTAČOVÁ GRAFIKA

výsledky vzdělávání	učivo
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.) zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	Grafika základy • obory použití grafiky, 2D a 3D grafika • rastrová a vektorová grafika: principy a rozdíly mezi nimi Rastrová grafika: • rozlišení, barvy, zobrazení RGB a CMYK • základní typy souborů, komprese ztrátová a bezztrátová, velikost souborů (Byte) v závislosti se zveřejněním grafiky (Internet, display, dataprojektor, tisk fotografií) • základy kompozice fotografie a osvětlení • aplikační SW pro úpravu fotografií a jejich zveřejňování prakticky: 1. MS Windows Photo Story/ Google Picassa, MS Picture Manager, 2. Zoner Photo Studio: základní úpravy Fotografií • prohlížeče obrázků Vektorová grafika • 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

4.7. Odborné vzdělávání

4.7.1. 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, psychologií řízení a psychologií práce. Neméně důležitá je znalost principů fungování národního hospodářství a Evropské unie.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Ekonomika a řízení vychází z RVP ze vzdělávací oblasti Organizace a řízení stavebního provozu.

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

Strategie výuky

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

Hodnocení výsledků žáka

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

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

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

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

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

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

Odborné kompetence

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

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

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- sledovali a hodnotili množství a kvalitu vykonané práce

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

- prováděli jednoduché kalkulace nákladů, fakturace a znali principy rozpočtování

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

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

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

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

1. ročník, 2 h týdně, 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	Právní formy podnikání Obchodní společnosti Soukromé podnikání fyz. osob Daňová soustava ČR Úvěrová soustava ČR

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	
---	--

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

2. ročník, 2 h týdně, 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	Význam znalosti práva Právní normy pro technickou praxi

pracuje se stavebním zákonem	Stavební zákon Právní normy pro ekonomickou praxi
-------------------------------------	--

4.7.2. Stavební provoz

Obsah učiva

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, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby. Cílem společného obsahového okruhu stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.

Učivo předmětu Stavební provoz navazuje na učivo předmětu Technologie. Jedná se o technický předmět, který rozvíjí technické myšlení ve stavebním oboru, seznamuje žáky se základními postupy prací na stavbě. Zároveň vede žáky k pochopení problematiky stavebního provozu v návaznosti na požadavky hygieny a bezpečnosti práce, požární ochrany, ekologie a ochrany 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 (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

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

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

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

1. ročník, 2 h týdně, povinný

STAVEBNÍ ZÁKON A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví charakterizuje povinnosti a práva účastníků výstavby charakterizuje principy územního plánování, zná druhy územně plánovacích dokumentací a proces jejich pořizování a schvalování popíše proces umísťování a povolování staveb charakterizuje postupy a náležitosti územního a stavebního řízení rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu	Účastníci výstavby Stavební dozor Stavební řád Oprávnění k projektové a inženýrské činnosti i k realizaci staveb Ochrana staveb a životního prostředí Územní plán Stavební řízení Dokumentace staveb

ROZPOČTOVÁNÍ

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

2. ročník, 3 h týdně, 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 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 jednoduché 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 Provádění stavby – organizační zajištění, kontrolní činnost, řídicí a personální činnosti Vedení příslušné dokumentace
---	---

STROJNÍ VYBAVENÍ

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje stavební stroje, a zařízení používaná při zemních pracích, při hrubé stavbě a při dokončovacích pracích uvede základní bezpečnostní požadavky, bezpečnost a ochrana zdraví, požární ochrana při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a je připraven dbát na jejich dodržování při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy uvede příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci popíše úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	Strojní vybavení běžné stavby Bezpečnostní požadavky Bezpečnost a ochrana zdraví, požární ochrana

uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu charakterizuje činnosti mistra, stavbyvedoucího a technického dozoru při 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	
---	--

VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

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

4.7.3. Stavební materiály a zkoušení

Obecný cíl předmětu

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

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Stavební materiály a zkušebnictví vychází z RVP ze vzdělávací oblasti Odborné vzdělávání obsahového okruhu Stavební materiály. Obsah předmětu SMZ navazuje na předměty Odborné kreslení, Technologie, Adaptace budov. Žáci prostřednictvím učiva získají odborné vědomosti a dovednosti o druzích stavebních materiálů, jejich vlastnostech, označování podle ČSN, možnostech hospodárného využití, způsobech skladování, přepravy, manipulaci s materiály 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, plánuje exkurze.

Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení výsledků vzdělávání žáka vychází z klasifikačního řádu školy. Hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost

projevu žáka a jeho aktivitu. Ústní a písemné prověřování osvojeného učiva, samostatné práce žáků, práce na počítači, práce s učebnicí, s prospekty.

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

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

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

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

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- dbali na správné a hospodárné využití materiálů a výrobků ve stavební výrobě
- posuzovali vlastnosti a kvalitu stavebních materiálů z hledisek technických, technologických, užitných, ekonomických, estetických a ekologických

- volili způsob skladování a manipulace se stavebními materiály a výrobky a tyto činnosti řídili
- kontrolovali dodržování technologických a pracovních postupů hrubé stavby, dokončovacích prací a stavebních úprav objektů pozemních staveb
- používali normy a technické předpisy pro pozemní stavby

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

- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií

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

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

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

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

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

1. ročník, 2 h týdně, povinný

VÝROBCI STAVEBNÍCH HMOT, MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ	
výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se na trhu výrobců vyjmenuje největší výrobce regionu	Trh a výrobci v regionu

VLASTNOSTI STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ	
výsledky vzdělávání	učivo

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, železového, předpjatého a lehkého betonu, silikátových materiálů pro zdění, polymerů, dřeva, kovů, hydroizolačních, tepelně a zvukově izolačních materiálů vyjmenuje druhy podle zad. kritérií, popíše možnosti pracuje s normami, stavebními tabulkami a dalšími informačními zdroji	Vlastnosti Použití Doprava a skladování

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

2. ročník, 1 h týdně, povinný

LABORATORNÍ ZKOUŠKY VLASTNOSTÍ MATERIÁLŮ

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

ZKOUŠKY KAMENIVA

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

ZKOUŠKY VODY

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

ZKOUŠKY CEMENTU

výsledky vzdělávání	učivo
popíše zkoušení zemin a kameniva, keramických výrobků, vody, pojiv,	Posouzení jemnosti mletí Stanovení počátku a doby tuhnutí Zjišťování objemové stálosti

čerstvého a zatvrdlého betonu, betonářských ocelí, stavebního dřeva, tepelně izolačních materiálů	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 obych. betonu

OVĚŘOVÁNÍ VLASTNOSTÍ BETONÁŘSKÝCH OCELÍ

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	Zkoušky používaných BO

ZKOUŠENÍ VLASTNOSTÍ DŘEVA

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

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

MODERNÍ ZKUŠEBNÍ METODY VE STAVEBNICTVÍ

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

4.7.4. 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, 3 h týdně, povinný

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

BOZ PŘI PRÁCI, HYGIENA PRÁCE, POŽÁRNÍ PREVENCE

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP 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 uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti Pracovněprávní problematika BOZP Bezpečnost technických zařízení

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

výsledky vzdělávání	učivo
uvede statické a funkční požadavky na svislé konstrukce a jejich konstrukční řešení navrhne materiálové a konstrukční řešení svislých konstrukcí, popíše technologické a pracovní postupy zdění rozlišuje druhy zdících materiálů, zná jejich vlastnosti a možnosti použití zná technologické a pracovní postupy zdění zdiva z různých materiálů	Funkce a požadavky Technologické varianty • zděné konstrukce • monolitické konstrukce • prefabrikované konstrukce Materiálové varianty • 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
definuje základní funkce a požadavky na příčky uvede základní druhy příček a technologické a materiálové varianty popíše technologický postup provádění při výstavbě příček vysvětlí zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění příček	Funkce příček a požadavky na vlastnosti příček Rozdělení příček • zděné příčky • celistvé příčky • montované příčky • příčky ostatní Hlavní zásady BOZ při provádění příček

OTVORY VE ZDIVU

výsledky vzdělávání	učivo
rozliší a zná funkci okenních, dveřních a vratových otvorů uvede základní názvosloví u otvorů vysvětlí osazování dveřních zárubní objasní základní názvosloví u oken a jejich montáž uvede funkci, druhy a zásady při provádění nadpraží volí mechanismy pro montážní práce volí druhy mechanismů používaných pro montáž výplní otvorů volí druhy mechanismů používaných pro bourací práce	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)

KOMÍNY A VENTILAČNÍ PRŮDUCHY

výsledky vzdělávání	učivo
definuje základní funkci komína a požadavky na komín objasní tah komínového průduchu rozděluje a označuje komíny podle různých hledisek, názvosloví	Funkce a základní požadavky na komíny Názvosloví komínů Třídění komínů Bezpečnostní požadavky, připojování spotřebičů paliv a provoz komínů Ventilační průduchy

rozděluje a označuje komíny podle druhu paliv uvede vývoj komínové techniky zná základní části komínů a konstrukční zásady nakreslí různé druhy komínů vysvětlí bezpečnostní požadavky a připojování spotřebičů paliv a provoz komínů vysvětlí užití ventilačních průduchů	
--	--

ZÁKLADY MECHANIKY ZEMIN, ZEMNÍ PRÁCE A ZAKLÁDÁNÍ STAVEB

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin, má přehled o základním třídění hornin a zemin vysvětlí účel a druhy geologického a hydrogeologického průzkumu rozlišuje druhy zemních prací, popíše a volí způsoby ručního a strojního provádění popíše vytyčení stavby, objasní účel lavičky a vytyčovací bodů zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů vysvětlí účel odvodňování a popíše způsoby odvodňování je seznámen se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění zemních prací popíše druhy plošných a hlubinných základů, jejich konstrukci a způsoby provádění vysvětlí funkci a uvede druhy hydroizolace spodní stavby volí druhy mechanismů používaných pro zemní práce, výrobu a dopravu betonů, pro práci s výztuží, zpracování a ošetřování betonu vysvětlí předpisy BOZ při práci s elektrickými zařízeními, se stroji a	Třídění hornin a zemin Geologický a hydrogeologický průzkum Stroje a zařízení pro stavební práce BOZ při práci s elektrickými zařízeními a se stroji a zařízeními pro stavební práce Třídění zemních prací Zajišťování stěn výkopu, odvodňování Hlavní zásady BOZ při provádění zemních prací Plošné základy Hlubinné základy Funkce a druhy hydroizolace spodní stavby

zařízeními a v jejich okolí v rozsahu odpovídajícím uplatnění absolventa	
--	--

STROPNÍ KONSTRUKCE

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

PODLAHY

výsledky vzdělávání	učivo
uvede statické, funkční a estetické požadavky na podlahy a jejich konstrukční řešení navrhne materiálové a konstrukční řešení podlah, popíše technologické a pracovní postupy zhotovení uvede možné podklady pro podlahy je seznámen se zásadami bezpečnosti práce a ochrany zdraví při kladení podlah volí mechanizmy pro podlahářské práce	Názvosloví, rozdělení podlah, požadavky na podlahy Navrhování podlah, skladba Podklady pod podlahy Nášlapné vrstvy podlah Zhotovování podlah Hlavní zásady BOZ při provádění podlahových konstrukcí

SCHODIŠTĚ, RAMPY

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

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

PŘEVISLÉ A USTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE

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

ZASTŘEŠENÍ BUDOV

výsledky vzdělávání	učivo
má přehled o hlavních druzích střech, dokáže je popsat a vzájemně porovnat uvede statické, funkční a estetické požadavky na střechy, konstrukční řešení nosných střešních konstrukcí a střešního pláště sklonitých a plochých střech navrhne materiálové a konstrukční řešení sklonité střechy, popíše technologické a pracovní postupy zhotovení má základní znalosti o tesařských konstrukcích a spojích a dovede je aplikovat na dřevěné krovy	Funkce a požadavky, názvosloví Sklonité střechy Ploché střechy Zvláštní konstrukce střech

seznámí se s problematikou plochých střech, vysvětlí funkci jednotlivých vrstev ve skladbě a uvede příklady jejich materiálového provedení je orientačně seznámen s dalšími alternativami střešních konstrukcí – rámy, lomenicemi, skořepinami, visutými a pneumatickými konstrukcemi volí mechanismy pro tesařské práce uvede základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách	
---	--

KLEMPÍŘSKÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

výsledky vzdělávání	učivo
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách charakterizuje klempířské stavební práce, výrobky a konstrukce orientuje se v materiálech popíše řešení spojů vyřeší detaily oplechování na fasádě i na střeše a vysvětlí princip řešení volí mechanismy pro klempířské práce	Spojování a připevňování klempířských prvků Klempířské konstrukce a práce na střeše a průčelí objektů Výrobky z plastů pro střešní konstrukce

POKRÝVAČSKÉ PRÁCE

výsledky vzdělávání	učivo
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách charakterizuje pokrývačské stavební práce, výrobky a konstrukce má přehled o materiálech – klasických i novodobých krytinách vysvětlí základní technologické postupy provádění krytin uvede zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při pokrývačských pracích volí mechanismy pro pokrývačské práce	Střešní krytiny – taškové, plechové, povlakové Pracovní postupy při pokrývačských pracích BOZ při pokrývačských pracích

2. ročník, 3 h týdně, povinný

TIPOLOGIE STAVEB BYTOVÝCH A OBČANSKÝCH

výsledky vzdělávání	učivo
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 zná základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a uplatňuje je při projektování bytových staveb v rámci konstrukčního cvičení rozliší stavby základního a vyššího občanského vybavení je seznámen se zásadami zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování	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

HYDROIZOLACE A IZOLACE PROTI RADONU

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

STAVEBNÍ TEPELNÁ TECHNIKA A AKUSTIKA

výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se v základních pojmech stavební tepelné techniky vysvětlí základní pojmy stavební tepelné techniky charakterizuje vliv tepelných ztrát budov na spotřebu energie, vnitřní prostředí budov a možnosti snížení tepelných ztrát	Funkce izolací, zásady provádění, vhodnost materiálů Stavební tepelná technika Izolace tepelné Stavební akustika Izolace zvukové, protihlukové, proti otřesům

popíše materiálové a konstrukční řešení tepelných izolací konstrukčních částí budov kromě vnějšího pláště uvede nejběžnější tepelněizolační materiály a jejich použití popíše materiálové a konstrukční řešení kontaktních zateplovacích systémů vnějšího pláště budov, technologické a pracovní postupy zhotovení vysvětlí základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům	
---	--

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se v problematice veřejných sítí (likvidace odpadních vod, vodní zdroje, plynárenská soustava) popíše druhy technických zařízení bytových staveb charakterizuje rozsah činností mistra a stavbyvedoucího pozemních staveb v oblasti TZB popíše vnitřní vodovod v jednoduché stavbě včetně konstrukčních zásad a způsobů montáže rozvodů a zařizovacích předmětů popíše vnitřní kanalizaci v jednoduché stavbě včetně konstrukčních zásad a způsobů montáže rozvodů popíše vnitřní rozvod plynu v jednoduché stavbě, včetně plynovodní přípojky uvede kategorie hodnocení energetické náročnosti budovy popíše možnosti vytápění rodinného domu vyjmenuje alternativní zdroje energie pro výrobu elektřiny a pro vytápění popíše druhy tepelných čerpadel, principy funkce a návaznost na otopné systémy popíše druhy klimatizačních zařízení popíše typy výtahů dle provozních požadavků, uvede technické požadavky na	Veřejné sítě Vnitřní kanalizace, zařizovací 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

výtahové šachty a strojovny z hlediska stavebního	
--	--

LEŠENÍ

výsledky vzdělávání	učivo
popíše konstrukční princip lešení, jeho základní části a rozdělení dle materiálů popíše statické a funkční požadavky na pracovní a ochranná lešení 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 vysvětlí zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při stavbě a práci na lešení uvede základní bezpečnostní požadavky při práci ve výškách	Lešení tradiční, lešení stavebnicová – druhy, použití BOZ při stavbě lešení a pro práce na lešení

TYPIZACE A PREFABRIKACE

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí pojmy: typizace objektů a konstrukcí, modulová koordinace, unifikace ve výstavbě vysvětlí členění stavebního objektu pozemních staveb, třídění stavebních konstrukcí a prací vysvětlí nutnost dodržování skladebnosti a modulové koordinace orientuje se v platných normách, ví, kde je najít chápe význam zprůmyslnění stavebnictví má přehled o vývoji panelových staveb a provádění montovaných staveb uvede způsoby spojování a těsnění panelových dílců orientuje se v základních typech montovaných skeletů vysvětlí způsoby spojování jednotlivých částí (sloupů a průvlaků)	Modulová koordinace, skladebnost prvků a konstrukcí Unifikace rozměrů Normalizace, typizace Třídění stavebních konstrukcí a prací Konstrukční systémy Montované stěnové konstrukce Montované skeletové konstrukce Prostorová prefabrikace

popíše systém prostorové prefabrikace a montážní technologie popíše konstrukční systémy pozemních staveb, prvky systémové výstavby a pravidla při provádění systémové výstavby	
--	--

MONTÁŽ SUCHÝCH STAVEB

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

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

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

TRUHLÁŘSKÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

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

ZÁMEČNICKÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

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

PRÁCE DOKONČOVACÍ

výsledky vzdělávání	učivo
má přehled o vybraných speciálních dokončovacích pracích, jejich významu a provádění uvede příklady provádění nátěrů a zná základní druhy nátěrů popíše běžné technologické postupy dokončovacích prací má přehled o vhodnosti používané mechanizace pro dokončovací práce charakterizuje dokončovací práce malířské, lakýrnické a sklenářské navrhne jejich použití na jednoduchém objektu pozemních staveb	Natěračské práce Malířské práce a tapetování Sklenářské práce Oplocení

4.7.5. Adaptace budov

Obecný cíl předmětu

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

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu adaptace budov vychází z RVP ze vzdělávací oblasti Odborné vzdělávání obsahového okruhu Provádění staveb. Vyučovací předmět má vysvětlit, doplnit a teoreticky zdůvodnit učivo probírané v stavební technologii a odborné praxi. Úkolem je vysvětlovat příčiny poruch stavebních konstrukcí a objasňovat jejich odstraňování. Předmět má vysvětlit význam adaptací a údržby staveb, prodlužování životnosti a zvyšování hodnoty stavebních objektů při dodržování speciálních technologických postupů a pracovních procesů. Je kladen důraz na technologickou disciplínu, přesnost, ukazatele kvality jakož i na péči státu a soukromých subjektů o historické a památkově chráněné stavební objekty.

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

Učivo předmětu Adaptace budov navazuje na učivo předmětu Technologie a Odborné kreslení. Jedná se o technický předmět, který rozvíjí technické myšlení ve stavebním oboru, seznamuje žáky se základními metodami oprav, 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 ze klasifikačního řádu školy. Hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Ústní a písemné prověřování osvojeného učiva, samostatné práce žáků, práce na počítači, práce s učebnicí, s prospekty.

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

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

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

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

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

Odborné kompetence

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

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

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

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

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

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

- zhotovovali stavební výkresy jednoduchých nebo drobných staveb
- prováděli předprojektovou přípravu, tzn. zaměřili a zdokumentovali stávající stav, připravili podklady pro vypracování projektové dokumentace

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik

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

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

1. ročník, 2 h týdně, povinný

ÚDRŽBA, REKONSTRUKCE A MODERNIZACE	
výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí názvosloví v oblasti stavebních úprav a pojem životnost staveb uvede stupně stavebních zásahů do objektů dodržuje požadavky stavebního zákona popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu	Stupně stavebních úprav Životnost staveb a jejich údržba
STAVEBNÍ PRŮZKUMY	
výsledky vzdělávání	učivo
zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP	Příčiny poruch staveb a konstrukcí a jejich odstraňování Zajišťování stability Zesilování konstrukcí

rozlišuje poruchy staveb, způsoby jejich identifikace a vysvětlí vliv poruch na životnost a bezpečnost staveb popíše provizorní zabezpečení stability nosných konstrukcí popíše způsoby odstraňování příčin poruch, zesilování a úpravy konstrukcí uvede typy stavebních průzkumů a instituce, které průzkum provádí rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce	
--	--

BOURÁNÍ A DEMOLICE STAVEB

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

TEPELNĚ TECHNICKÉ ZAJIŠTĚNÍ VYTÁPĚNÉ STAVBY

výsledky vzdělávání	učivo
popíše způsoby dodatečné ochrany budov před vlhkostí vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb charakterizuje vliv tepelných ztrát budov na spotřebu energie, vnitřní prostředí budov a možnosti snížení tepelných ztrát vysvětlí základní pojmy stavební tepelné techniky	Způsoby dodatečného zateplování staveb Ochrana konstrukcí proti vlhkosti Problém vztlínání zemní vlhkosti u starších objektů Dodatečná ochrana proti vlhkosti a radonu Pracovní postupy při řešení adaptace

navrhne hydroizolaci a izolaci proti radonu podle hydrogeologických poměrů, radonového rizika, konstrukčního a technologického řešení a použitého materiálu	
--	--

MODERNIZACE BYTU A REKONSTRUKCE OBJEKTU

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

4.7.6. Stavebnictví a životní prostředí

Cíle vyučovacího předmětu

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

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

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

Charakteristika učiva

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

Učivo je rozděleno do těchto kapitol:

Vliv stavebnictví na ŽP – negativní jevy ovlivňující životní prostředí

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

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

Dřevostavby – dřevo jako obnovitelný přírodní zdroj

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

Pasivní a nulové domy – z hlediska udržitelné výstavby a minimalizace negativních vlivů na žp

Zásady provádění energeticky úsporných staveb - sluneční clony, úspora energie díky pasivním solárním ziskům okny, podlahové vytápění, úspora energie a nákladů díky malé povrchové teplotě topného zdroje, protihlukové stěny, účinné snižování negativního působení hluku na prostředí

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

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

Pojetí výuky

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

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

Hodnocení výsledků žáků

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

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

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

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

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

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

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

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu
- být připraveni vyrovnávat se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- uplatňovali bezpečnostní a protipožární zásady při plánování a řízení stavebních činností
- orientovali se na materiálovém a technologickém trhu a byli schopni získané informace uplatnit při pracovních činnostech
- posuzovali vlastnosti a kvalitu stavebních materiálů z hledisek technických, technologických, užitných, ekonomických, estetických a ekologických
- dbali na správné a hospodárné využití materiálů a výrobků ve stavební výrobě
- volili způsob skladování a manipulace se stavebními materiály a výrobky a tyto činnosti řídili
- omezovali negativní vlivy vykonávaných činností na životní prostředí, rozpoznávali nebezpečné látky a nakládali s odpady v souladu s platnými předpisy

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

- využívali prostředky informačních a komunikačních technologií

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

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

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

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

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

Člověk a životní prostředí

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

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

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

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

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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

1. ročník, 1 h týdně, povinný

VLIV STAVEBNICTVÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin uvědomili si důležitost citlivého vztahu mezi organismy a okolním prostředím a odpovědnost člověka za zachování života na Zemi i svého zdraví	Negativní jevy ovlivňující životní prostředí: 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

popíše základní znečišťující látky v atmosféře, v půdě a ve vodě a navrhne příklady opatření k minimalizaci jejich negativního působení uvede příklady civilizačních chorob spojených se znečišťováním prostředí a možné způsoby ochrany před nimi objasní problémy odpadového hospodářství, uvede největší producenty odpadů a navrhne konkrétní opatření a činnosti vedoucí ke snižování jejich produkce 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 objasní souvislost mezi růstem lidské populace a vymíráním určitých druhů organismů popíše základní postoje člověka k přírodě a jejich důsledky od historie po současnost zhodnotí environmentální aspekty silniční, železniční, říční a letecké dopravy z hlediska jejich dopadu na životní prostředí zhodnotí environmentální aspekty průmyslové výroby z hlediska jejich dopadu na životní prostředí charakterizuje abiotické faktory prostředí, popíše jejich vliv na organismy (sluneční záření, teplota, atmosféra, půda, voda) a uvede příklady adaptací organismů na tyto podmínky vysvětlí koloběhy základních biogenních prvků v přírodě popíše znaky a vlastnosti populace, uvede příklady vzájemných vztahů mezi organismy a populacemi definuje společenstvo, popíše základní typy, vývoj, strukturu společenstva a faktory, které ji v dané lokalitě ovlivňují	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 síť, vodohospodářské stavby), opravy škod vzniklých po povodních 4. stavební materiály šetrné vůči ŽP, přírodní obnovitelné zdroje surovin, odpadní produkty ze zemědělských a průmyslových 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). 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.
---	--

charakterizuje ekosystém a uvede příklady potravních řetězců, koloběhu živin a toku energie v ekosystémech	
---	--

DŘEVOSTAVBY

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin 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 objasní souvislost mezi růstem lidské populace a vymíráním určitých druhů organismů popíše základní postoje člověka k přírodě a jejich důsledky od historie po současnost vysvětlí představy o historii a o vývoji staveb ze dřeva charakterizuje základní přednosti a nedostatky dřeva jako stavebního materiálu popíše základní konstrukční řešení dřevěných staveb má přehled o způsobech ošetřování dřeva i z hlediska požární ochrany	Dřevo jako obnovitelný přírodní zdroj: 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 soustava, hrázděná konstrukce, stěnová konstrukce z prefabrikovaných tvarovek, ... 3. vlastností, výhody a nevýhody dřevěných staveb 4. ošetřování dřeva, požární ochrana

ENERGETICKY ÚSPORNÉ DOMY

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje energeticky úsporné, pasivní a „nulové“ domy, popíše jejich materiálové a konstrukční řešení vyjmenuje alternativní zdroje energie pro výrobu elektřiny a pro vytápění popíše druhy tepelných čerpadel, principy funkce a návaznost na otopné systémy charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin	Z hlediska udržitelné výstavby a minimalizace negativních vlivů na ŽP: 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
--	--

2. ročník, 2 h týdně, povinný

OPAKOVÁNÍ UČIVA 1. ROČNÍKU

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

NÍZKOENERGETICKÉ DOMY

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje energeticky úsporné, pasivní a „nulové“ domy, popíše jejich materiálové a konstrukční řešení uvede kategorie hodnocení energetické náročnosti budovy popíše možnosti vytápění rodinného domu vyjmenuje alternativní zdroje energie pro výrobu elektřiny a pro vytápění popíše druhy tepelných čerpadel, principy funkce a návaznost na otopné systémy charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin	Z hlediska udržitelné výstavby a minimalizace negativních vlivů na ŽP: 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, ... 3. vlastnosti a výhody novodobých stavebních systémů 4. nutnost využívání jiných typů energií než z přírodních vyčerpatelných zdrojů 5. nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy

PASIVNÍ A NULOVÉ DOMY

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje energeticky úsporné, pasivní a „nulové“ domy, popíše jejich materiálové a konstrukční řešení uvede kategorie hodnocení energetické náročnosti budovy popíše možnosti vytápění rodinného domu vyjmenuje alternativní zdroje energie pro výrobu elektřiny a pro vytápění popíše druhy tepelných čerpadel, principy funkce a návaznost na otopné systémy charakterizuje vliv stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin	Z hlediska udržitelné výstavby a minimalizace negativních vlivů na ŽP: 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 vyčerpatelných zdrojů

	5. nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy
--	--

SLUNEČNÍ CLONY

výsledky vzdělávání	učivo
chápe úsporu energie díky pasivním solárním ziskům vysvětlí významný příspěvek sluneční energie k pokrytí potřeby tepla na vytápění definuje potřebu zastínění kvůli přehřívání interiérů popíše jednotlivé stínící techniky a jejich použití	Úspora energie díky pasivním solárním ziskům okny: 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
chápe úsporu energie a nákladů díky malé povrchové teplotě zdroje má představu o vývoji novodobého vytápění budov charakterizuje základní konstrukční a technologické řešení popíše vlastnosti, výhody a nevýhody nových systémů	Úspora energie a nákladů díky malé povrchové teplotě topného zdroje: 1. představy o vývoji novodobého vytápění budov 2. základní konstrukční a technologické řešení -přímotopné podlahové vytápění, poloakumulační podl. vyt., topné rohože, topné kabely 3. vlastnosti, výhody popř. nevýhody nových stavebních systémů-úspora elektrické energie, velmi malá prašnost, nízké pořizovací náklady, malá konstrukční výška, dlouhá životnost 4. skladby, pracovní postupy, možnosti použití u podlah 5. nadstandardní a komfortní bydlení, nízké náklady, nové stavební postupy

PROTIHLUKOVÉ STĚNY

výsledky vzdělávání	učivo
popíše účinný systém negativního působení hluku na prostředí charakterizuje izolační materiály definuje přímý a nepřímý přenos hluku	Účinné snižování negativního působení hluku na prostředí 1. zvukové izolace, izolační materiály, hlasitost v decibelech, přímý a nepřímý přenos, otřesy 2. protihlukové pohltivé stěny-Dakobet, Plexiglas, Velox

BOURÁNÍ BUDOV A KONSTRUKCÍ

výsledky vzdělávání	učivo
popíše způsoby bourání konstrukčních částí budov a celých objektů, postup bouracích prací, vybavení pracovníků a ochrany okolních objektů z hlediska BOZP vyjmenuje nebezpečné složky ve stavebním odpadu orientuje se ve způsobech nakládání se stavebními odpady (třídění, skladování, recyklace) orientuje se v zásadách trvale udržitelného rozvoje v občanském i profesním životě	Vliv na ŽP: 1. druhy bourání -rozdělení podle technologie provádění, náročnost na ŽP 2. demolice-zásadní problémy s prašností, hlukem a bezpečností, zátěž na ŽP 3. důvody k odstranění stavby-dle nařízení stavebního úřadu

OCHRANA PŘÍRODY A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

výsledky vzdělávání	učivo
definuje udržitelný rozvoj a vysvětlí jeho základní principy vyjmenuje nebezpečné složky ve stavebním odpadu orientuje se ve způsobech nakládání se stavebními odpady (třídění, skladování, recyklace) charakterizuje základní formy a principy ochrany přírody v ČR a uvede příklady chráněných území a chráněných organismů v ČR popíše legislativní, ekonomické a informační nástroje společnosti na ochranu životního prostředí vysvětlí podstatu klimatických změn, skleníkového efektu a uvede jejich důsledky pro životní prostředí i člověka	Trvale udržitelný rozvoj ve stavebním průmyslu: 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 užít 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, ...
--	---

4.7.7. Konstrukční cvičení

Obecný cíl předmětu

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

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

Charakteristika učiva

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

Strategie výuky

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

Hodnocení výsledků žáka

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

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

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

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

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

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

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

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

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

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

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

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

1. ročník, 2 h týdně, povinný

ZOBRAZOVÁNÍ A KÓTOVÁNÍ VE STAVEBNÍCH VÝKRESECH (OPAKOVÁNÍ A PROCVIČENÍ)

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

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 Svislý řez Pohledy Zjednodušená průvodní a technická zpráva

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

výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se ve výkresové dokumentaci vícepodlažního stavebního objektu vypracuje projekt jednoduchého obytného podsklepeného objektu kreslí náročnější stavební výkresy koordinuje komunikační a technické vazby mezi jednotlivými podlažími zvládne založení objektu v konkrétním terénu řeší tvar a konstrukci střechy osvojí si základní zásady dispozičního řešení obytných objektů a orientace vůči světovým stranám pronikne do zpracování stavebních detailů	Zadání situace s polohopisem a výškopisem Studie 1:200 Situace 1:500 1. nadzemní podlaží 2. nadzemní podlaží Základy Výkopy Střecha (krov) Svislé řezy Technické pohledy Architektonický pohled Individuální zadání výkresu podrobností Zjednodušená průvodní a technická zpráva

používá další ČSN	
-------------------	--

2. ročník, 3 h týdně, povinný

ARCHICAD – NÁSTROJ PRO ARCHITEKTY A PROJEKTANTY

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

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

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

4.7.8. Kreslení v CAD

Obsahový cíl předmětu

Výuka předmětu Kreslení v CAD patří do obsahového okruhu pozemní stavby a grafická a estetická příprava. Výuka připravuje žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci objektů pozemních staveb nebo jejich rekonstrukce, podporuje prostorovou představivost a navazuje na vyučovací předmět informační a komunikační technologie. V učební osnově CAD systémů jsou navíc promítnuty specifické požadavky pro stavební profese. Předmět připravuje žáka k tomu, aby byl schopen pracovat s počítačovými programy podžívanými projekčními a architektonickými kancelářemi a efektivně je využíval jak v průběhu přípravy v jiných odborných předmětech během středoškolského studia, tak v dalším vysokoškolském studiu i při výkonu budoucího povolání.

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

Předmět rozvíjí prostorovou představivost, schopnost orientovat se v komunikačních, funkčních a technických vazbách a vztazích uvnitř objektů a tyto vazby a vztahy koordinovat. Dále tento předmět rozvíjí schopnost aplikovat vědomosti a znalosti získané v jiných odborných předmětech, zejména z předmětu Konstrukční cvičení, na který navazuje. Žáci pracují se speciálním aplikačním programem ArchiCAD, programují a staví dům při zpracování projektové dokumentace ročníkových projektů. Učivo rozvíjí logické myšlení žáků, jejich

představivost, estetické a technické cítění a vyjadřování, vede je k samostatnosti, pečlivosti, přesnosti a tvořivosti.

Charakteristika učiva

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

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

Žák zvládne základní filosofii konstruování a modelování v CAD programu:

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

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

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

Rozdělení tematických celků do ročníků

1. ročník

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

2. ročník

1. OPAKOVÁNÍ UČIVA 1. ROČNÍKU
2. TVORBA MODELU BUDOVY
3. TISK STUDIE

Strategie výuky

Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů a zpracovávání samostatných projektů pomocí výpočetní techniky a programu ArchiCAD. Výuka je zaměřena teoreticky a obsah předmětu je součástí odborné kvalifikace žáka. Učivo navazuje na poznatky z jiných předmětů a tak umožňuje dosáhnout u žáka komplexních znalostí a dovedností. Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v učitelem vytýčeném (formulovaném) problému, kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a verifikací (ověřením) optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou informačně receptivní formou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazové reprodukce, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek (video), především však

prezentace textů a obrazů prostřednictvím data projektorů. Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v tom, že učitel vysvětluje látku organizovaným způsobem konstruovaným systémem učebních úloh, především napodobováním, řešením typových úloh, opakovacími rozhovory a diskusí o problému. Výuka je organizována v odborných počítačových učebnách v dvouhodinové výukové jednotce v 1. a 2. ročníku.

Hodnocení výsledků žáka

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

Žák je hodnocen podle těchto základních ukazatelů:

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

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

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

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

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

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

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

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

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

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKÁNÍ

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

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

Odborné kompetence

ŘÍDIT STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

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

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

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

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

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

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

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

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

1. ročník, 1 h týdně, povinný

SEZNÁMENÍ S ARCHICADEM

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

objasní základní pojmy CAD, umí rozlišit pojmy 2D konstruování a 3D modelování má přehled o rozdělení CAD systémů podle různých kritérií popíše systémové a hardwarové požadavky na provoz CAD systémů	Pracovní plocha, nástroje, paletky Pracovní prostředí, menu, lišty Nastavení projektu, předvolby, sítě, souřadnice Vodící čáry, nastavení vrstev, podlaží Nástrojové paletky (šipka, ohraničení, zeď, okno, dveře, objekt, zóna, deska, střecha, kóta, text,...)
--	---

OPERACE S 2D NÁSTROJI

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

OPERACE S 3D NÁSTROJI

výsledky vzdělávání	učivo
umí nastavit, umístit a editovat základní konstrukční prvky: zeď, sloup a trám umí nastavit, umístit a editovat výplně otvorů: okno a dveře chápe problematiku knihoven dokáže získat tabulkový výpis prvků z databáze virtuální budovy	Zeď (základní nastavení zdi, zeď obvodová, příčka, operace-zrcadlit, natáhnout, rotovat, změna orientace, ořezat apod.) Stavební otvory (okna, dveře, dveřní otvory a niky, přenášení parametrů) Nástroj „kouzelná hůlka“ (použití a operace s nástrojem) Podlaží, sendvičové konstrukce, desky (vytvoření nového podlaží, průhledové

výše uvedené aplikuje na projektu 1NP rodinného domu vysvětlí pojmy virtuální budova, parametrický objekt, databáze informací členění obrazovky, umí různým způsobem prohlížet 3D model a odpovídající výkresovou dokumentaci umí nastavit pracovní prostředí, popíše souřadné systémy, specifikuje kreslicí pomůcky vypracuje projekt stavební části jednoduchého nepodsklepeného objektu a obytného podsklepeného objektu (nebo jeho části) pomocí počítačového software CAD	zobrazení, vytvoření sendvičové konstrukce, nastavení desky, otvory v desce) Zóna, objekt (nastavení zón-místností, vložení objektu, operace s objekty, knihovny prvků) Schodiště, střechy (nastavení, umístění, změna tvaru, průnik střech, ořezání zdí střechami)
--	--

KÓTOVÁNÍ

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

NÁSTROJ ŘEZ, POHLEDY

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

NASTAVENÍ 3D PROSTŘEDÍ

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

2. ročník, 1 h týdně, povinný

OPAKOVÁNÍ UČIVA 1. ROČNÍKU

výsledky vzdělávání	učivo
má přehled o změnách v nové verzi programu a upevní znalosti učiva z 1. ročníku aplikuje znalosti z 1. ročníku předmětu konstrukce v CADu	Operace s 2D nástroji (čára, oblouk, kružnice, křivka, výplň) Operace s 3D nástroji (zeď, okna, dveře, zóny, desky, sendvičové konstrukce, objekty, schodiště, střecha,...)

TVORBA MODELU BUDOVY

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

zvládne vytvoření dvouramenného schodiště, orientuje se v návrhu dalších typů schodišť výše uvedené aplikuje na projektu rodinného domku vypracuje projekt stavební části jednoduchého nepodsklepeného objektu a obytného podsklepeného objektu (nebo jeho části) pomocí počítačového software CAD	Střešní desky – ořezávání mezi sebou i vůči zdivu, střešní okna Řez včetně prokótování Pohledy včetně kótování a popisu Stať a světla Orbit, perspektiva, pohyb průzkumem
---	--

TISK STUDIE

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

DOKONČOVÁNÍ A PUBLIKACE ROČNÍKOVÉHO PROJEKTU

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

4.7.9. Základy stavební mechaniky

Cíl předmětu:

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

Charakteristika učiva:

Obsah učiva předmětu Základy stavební mechaniky vychází z RVP ze vzdělávacích oblastí Přírodovědného vzdělávání obsahového okruhu Fyzikální vzdělávání a z oblasti 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 po 2 hodinách týdně formou hromadného vyučování. Je realizována ústní a elektronickou reprodukcí poznatků a následným řešením typových úloh s použitím těchto metod: slovní výklad – frontální metoda výuky, řízená diskuze, fixační metoda k procvičování úloh u tabule a v lavici pod vedením učitele, samostatná práce v hodinách i při zpracování programů, individuální konzultace se žáky.

Hodnocení výsledků:

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

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

Klíčové kompetence

MATEMATICKÁ A FINANČNÍ GRAMOTNOST

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

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, 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, 2 h týdně, 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
---------------------	-------

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

TĚŽIŠTĚ

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

STATIKA TUHÉ DESKY

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

2. ročník, 2 h týdně, povinný

ZÁKLADY NAUKY O PRUŽNOSTI A PEVNOSTI

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

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

NOSNÍKY

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

4.7.10. Geodézie

Obsahový 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 kázni. 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 staveníště a jeho zařízení**

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

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

1. ročník, 2 h týdně, povinný

ÚVOD DO PŘEDMĚTU

výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje úkoly geodézie ve stavebnictví 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 měřických bodů, ochranu bodů a jejich místopisy	Bodová pole a sítě Stabilizace a signalizace bodů, jejich ochrana

MĚŘENÍ VZDÁLENOSTI

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

ZÁKLADNÍ VYTYČOVACÍ ÚLOHY

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

MĚŘENÍ VÝŠEK

výsledky vzdělávání	učivo
popíše metodu měření výšek technickou nivelací, pomůcky a přístroje volí a používá geodetické pomůcky pro měření nivelací měří výšky nivelací, zaznamenává naměřené hodnoty a provádí související výpočty, popíše chyby měření a chyby dovede omezit nebo vyloučit posoudí přesnost měření výšek technickou nivelací dle ČSN, určí chyby při technické nivelaci popíše další metody měření výšek	Pomůcky a přístroje pro technickou nivelaci Libelový nivelační přístroj – konstrukce Optomechanické a digitální přístroje Ostatní pomůcky Měření výšek geometrickou nivelací Geometrická nivelace ze středu Plošná nivelace Chyby při nivelaci Jiné způsoby určování 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 popíše metody měření úhlů pomocí teodolitu	Měření vodorovných směrů Měření svislých úhlů

2. ročník, 2 h týdně, povinný

PODROBNÉ MĚŘENÍ POLOHOPISNÉ

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

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 Vytýčení 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

5.1. Buď 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 pojmům 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 píší 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., kte-rou se stanoví náležitosti dlouhodobých záměrů, výročních zpráv a vlastního hod-nocení 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 činnosti a tím získat podklady pro plánování a realizaci dalšího 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.