

Školní vzdělávací program

**Střední škola
technická a zemědělská,
Nový Jičín,
příspěvková organizace**

36-67-H/01 ZEDNÍK

Č.j.: SSTZ/1209/2023



Obsah

Obsah

Obsah.....	2
1. Identifikační údaje.....	4
2. Profil absolventa.....	5
2.1. Pracovní uplatnění absolventa.....	5
2.2. Odborné kompetence absolventa.....	5
2.3. Klíčové kompetence absolventa.....	6
2.4. Způsob ukončení vzdělávání, dosažený stupeň vzdělání.....	8
2.5. Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK).....	9
2.6. Možnost dalšího vzdělávání.....	9
2.7. Charakteristika vzdělávacího programu.....	9
2.8. Podmínky pro přijetí ke vzdělávání.....	9
2.9. Podmínky zdravotní způsobilosti.....	9
2.10. Organizace vzdělávání.....	10
2.11. Způsob hodnocení žáků.....	10
2.12. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných.....	10
2.13. Podpůrná opatření a úpravy vzdělávacího procesu nadaných a mimořádně nadaných žáků.....	12
2.14. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.....	13
2.15. Začlenění průřezových témat.....	13
3. Učební plán.....	16
3.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do RVP.....	16
3.2. Ročníkový.....	17
4. Učební osnovy.....	18
4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace.....	19
4.1.1. Český jazyk a literatura.....	19
Pojetí předmětu.....	19
Rozpis učiva a realizace kompetencí.....	22
4.1.2. Anglický jazyk.....	27
4.2. Společenskovední vzdělávání.....	34
4.2.1. Občanská nauka.....	34
4.3. Přírodovědné vzdělávání.....	42
4.3.1. Fyzika.....	43
4.3.2. Základy ekologie.....	48
4.3.3. Chemie.....	51
4.4. Matematické vzdělávání.....	55
4.4.1. Matematika.....	55
4.5. Vzdělávání pro zdraví.....	61
4.5.1. Tělesná výchova.....	61

4.6. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích.....	67
4.6.1. Informační a komunikační technologie.....	68
4.7. Ekonomické vzdělávání.....	75
4.7.1. Ekonomika.....	75
4.8.1. Odborné kreslení.....	79
4.8.2. Materiály.....	91
4.8.3. Přestavby budov.....	107
4.8.4. Stroje a zařízení.....	114
4.8.5. Technologie.....	120
4.8.6. Konstrukční grafika.....	138
4.8.7. Odborný výcvik.....	142

1. Identifikační údaje

Název a adresa školy: Střední škola technická a zemědělská, Nový Jičín,
příspěvková organizace
U Jezu 7, 741 01 Nový Jičín

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

Název školního vzdělávacího programu: Zedník

Kód a název oboru vzdělání: 36-67-H/01 Zedník
Délka studia: 3 roky

Forma vzdělávání: denní studium

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Způsob ukončení: závěrečná zkouška

Doklad o vzdělání: vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list

Platnost vzdělávacího programu:
od 1. 9. 2023, počínaje prvním ročníkem

č.j. SSTZ/1209/2023

Ředitelka školy: Mgr. Barbora Bezunková

Kontaktní údaje: telefon 556 706 301, 556 706 302
<http://www.tznj.cz>
e-mail: skola@tznj.cz

2. Profil absolventa

2.1. Pracovní uplatnění absolventa

Absolvent učebního oboru zedník je středoškolsky vzdělaný pracovník se všeobecným a odborným vzděláním. Jeho odborné vzdělání je východiskem pro jeho uplatnění v profesi zedník. Jedná se o uplatnění dovedností a poznatků při praktické aplikaci, o přesnost výkonu pracovních činností a o výkonovou stabilitu ve specifických pracovních podmínkách. Získané vzdělání svým obsahem splňuje základ pro další vzdělávání na střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo rekvalifikaci.

Absolvent učebního oboru zedník je připraven pro výkon povolání ve velkých, středních a malých firmách, dále v živnostech v pozici zaměstnance i podnikatele.

2.2. Odborné kompetence absolventa

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence a právní předpisy týkající se krizových situací souvisejících s pracovní činností;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, 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.

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

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; dodržovali stanovené normy (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).

c) 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.

d) Provádět zednické práce na pozemních stavbách, tzn. aby absolventi:

- četli technickou dokumentaci staveb a zhotovovali jednoduché stavební výkresy a náčrtý;
- prováděli jednoduché výpočty spotřeby materiálu a další výpočty z oboru;
- připravovali a organizovali pracoviště, stanovili potřebu materiálu a počet pracovníků;
- volili a používali zednické nářadí, pracovní pomůcky a mechanizační prostředky a udržovali je; montovali a demontovali jednoduché systémové lešení;
- volili a správně používali materiál a výrobky pro zednické práce, dopravovali je na místo zpracování a připravovali je pro zpracování;
- volili správný technologický a pracovní postup zednických a betonářských prací podle prováděcích výkresů;
- zdili nosné stěny, volně stojící nosné pilíře a příčky, osazovali a zazdívali zárubně;
- zhotovovali a osazovali výztuže jednoduchých železobetonových konstrukcí vyráběných na stavbě;
- zhotovovali vodorovné nosné konstrukce z prefabrikovaných dílců;
- zhotovovali a prováděli opravy tenkovrstvých a vícevrstevných omítek;
- prováděli základní betonářské práce na pozemních stavbách;
- montovali vícevrstvé komíny; posuzovali optimální pracovní podmínky pro zednické práce, jako jsou teplota vzduchu, vlhkost aj.;
- používali materiálové a technické normy; orientovali se v jednoduchých cenových záležitostech oboru;
- sledovali a hodnotili množství a kvalitu vykonané práce; předali zhotovené dílo zákazníkovi.

2.3. Klíčové kompetence absolventa

a) Kompetence k učení

- absolvent má pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- je čtenářsky gramotný, s porozuměním poslouchat mluvené projevy;
- využívá ke svému učení různé informační zdroje;
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

b) Kompetence k řešení problémů

- absolvent porozumí zadání úkolu, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní je;
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické);
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi.

c) Komunikativní kompetence

- absolvent se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných;
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;

- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržuje odbornou terminologii;
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhne jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

d) Personální a sociální kompetence

- absolvent posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti;
- stanoví si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reaguje adekvátně na hodnocení svého jednání, přijímá radu i kritiku;
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí;
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj;
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný;
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly, je schopen pracovat v týmu;
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

- absolvent jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí;
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápe význam životního prostředí pro člověka;
- uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost;
- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- absolvent má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomuje si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, umí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady;

- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli;
- zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, a administrativních aspektech soukromého podnikání; dokáže vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) Matematické kompetence

- absolvent správně používá a převádí běžné jednotky, používá odpovídající pojmy;
- provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

h) Digitální kompetence

- absolvent je schopen se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent: – ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života;
- digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě, k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech;
- vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

2.4. Způsob ukončení vzdělávání, dosažený stupeň vzdělání

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou, která se skládá z písemné části, praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní části. Obsah a organizace zkoušky se řídí platnými předpisy.

Dosažený stupeň vzdělání

- střední vzdělání s výučním listem
- kvalifikační úroveň EQF 3

Dokladem o dosaženém stupni vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

2.5. Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

ÚPK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF 3
Zedník	36-67-H/01	

2.6. Možnost dalšího vzdělávání

Absolventi oboru Zedník, kteří úspěšně vykonali závěrečnou zkoušku, se mohou ucházet o nástavbové studium na středních školách a jejich absolvováním získat střední vzdělání s maturitní zkouškou.

2.7. Charakteristika vzdělávacího programu

Základním cílem vzdělávacího programu je vybavit žáky potřebnými teoretickými vědomostmi a praktickými dovednostmi a zároveň vést žáky k využívání těchto získaných vědomostí a dovedností v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací. Nedílnou součástí vzdělávacího programu tvoří i výchova k odpovědnosti, pracovní kázni, spolehlivosti a přesnosti, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, ochraně a péči o životní prostředí.

Vzdělávací program je orientován předmětově. Povinné vyučovací předměty se dělí na všeobecně vzdělávací a odborné.

2.8. Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

Obecné podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., vyhláškou MŠMT a nařízením vlády.

Ke vzdělávání je možné přijmout uchazeče, kteří splnili tyto podmínky:

- úspěšné ukončení povinné školní docházky
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností a vědomostí
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti

Ředitel školy stanovuje jednotná kritéria přijímacího řízení pro všechny uchazeče pro daný obor vzdělání přijímané v jednotlivých kolech přijímacího řízení pro daný školní rok.

2.9. Podmínky zdravotní způsobilosti

Podmínky zdravotní způsobilosti jsou dány v příloze nařízení vlády č. 211/2010 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

2.10. Organizace vzdělávání

Vzdělávání v daném oboru probíhá formou střídání pravidelných týdenních cyklů teoretické výuky a odborného výcviku. Důraz je kladen především na získávání praktických dovedností v odborném výcviku s využitím poznatků získaných teoretickým vyučováním.

Součástí teoretické výuky i odborného výcviku může být účast studentů na odborných exkurzích.

2.11. Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků žáků vychází ze zákona o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb., vyhlášky MŠMT o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři č. 13/2005 Sb. a pravidel hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu. Toto hodnocení žáků plní funkci motivační a informační. Žáci jsou hodnoceni průběžně v celém klasifikačním období.

2.12. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Podmínky vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními

Při vzdělávání žáků se SVP a nadaných škola vychází z doporučení školských poradenských zařízení (PPP, SPC), popř. sama zjišťuje konkrétní potřeby žáka. V souladu s tímto usiluje o maximální využití potenciálu takových žáků.

Při vzdělávání škola:

- respektuje přiznaná podpůrná opatření a zohledňuje je při hodnocení výsledků vzdělávání,
- respektuje aktuální stav žáka,
- individuálně stanovuje obsah, formu a metody výuky,
- povzbuzuje žáky při případných neúspěších a posiluje jejich motivaci k učení,
- v případě potřeby umožňuje uvolnění žáka zcela nebo zčásti z vyučování určitého předmětu nebo z provádění určitých činností tak, aby byly splněny cíle výuky,
- v závažných důvodech upravuje očekávané výstupy tak, aby byly splnitelné,
- věnuje pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole,
- spolupracuje s odbornými institucemi, tj. se školskými poradenskými zařízeními a dalšími odborníky, v případě potřeby s odborníky mimo oblast školství (lékaři, pracovníci OSPOD apod.),
- spolupracuje s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči, a to s rodiči žáků se SVP a nadaných i s ostatními, se ZŠ, kde žáci plnili povinnou školní docházku apod.,
- spolupracuje se zaměstnavateli při zajištění odborné praxe či při hledání možností prvního pracovního uplatnění žáků se SVP a nadaných,
- realizuje další vzdělávání pedagogických pracovníků zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných).

Podpůrná opatření

Při zařazování žáků do podpůrných opatření do stupňů 1 – 5 vychází z Přílohy č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Podpůrná opatření 1. stupně uplatňuje škola i bez doporučení ŠPZ, může stanovit plán pedagogické podpory. Ten zpracuje písemně, nebo uvedená podpůrná opatření formuluje a zveřejní na místě k tomu určeném tak, aby byla přístupná všem vyučujícím.

Podpůrná opatření 2. – 5. stupně škola uplatňuje na základě doporučení ŠPZ.

Vzdělávání žáků se SVP

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných a mimořádně nadaných vychází ze školského zákona a vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných a mimořádně nadaných. Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpurných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpurných opatření podle § 16 školského zákona. Podpurná opatření realizuje škola.

Pro identifikaci žáka se SVP škola využívá:

- oznámení zákonného zástupce,
- doporučení ŠPZ,
- zjištění vyučujícími v průběhu studia.

Tvorba, realizace a vyhodnocení plánu pedagogické podpory

Učitelé informují o svých zjištěních výchovného poradce, ten v součinnosti s třídním učitelem jedná se zákonnými zástupci a s žákem, popř. doporučí návštěvu ŠPZ. Výchovný poradce společně s třídním učitelem a vyučujícími předmětů, ve kterých je třeba uplatnit podpurná opatření, zpracuje v případě potřeby PLPP, popřípadě podpurná opatření formuluje a zveřejní na místě k tomu určeném tak, aby byla přístupná všem vyučujícím. Škola přistoupí k uplatňování podpurných opatření 1. stupně tehdy, pokud má žák při vzdělávání takové obtíže, že je nutné jeho vzdělávání podpořit prostředky pedagogické intervence (změny v metodách, výukových postupech, v organizaci výuky žáka, v hodnocení apod.). V PLPP jsou uvedeny potřeby úprav ve vzdělávání žáka, návrh, jak a v čem se bude vzdělávání žáka upravovat a cíle PLPP. Učující žáka navrhnou úpravy vzdělávání ve svém předmětu. Výchovný poradce a třídní učitel tyto návrhy sloučí, zformulují obsah podpurných opatření (prvního stupně) a výchovný poradce PLPP zkompletuje. S PLPP jsou seznámeni všichni učitelé předmětů, zákonný zástupce žáka i žák a ředitel školy. Zařazení žáka do 1. stupně podpory je zároveň zaznamenáno do školní matriky. PLPP je realizován po dobu tří měsíců a následně je učitelé vyhodnocen, popř. aktualizován. PLPP může být na základě poznatků učitelů průběžně upravován.

Z vyhodnocení mohou vyplynout následující závěry:

- podpurná opatření 1. stupně nebyla dostačující. Škola doporučí zákonnému zástupci nebo zletilému žákovi, aby využil poradenské pomoci ŠPZ. Do doby, než škola obdrží doporučení ŠPZ, pokračuje v poskytování podpurných opatření dosavadním způsobem,
- podpurná opatření plní svůj účel, ale je zapotřebí je upravit a aktualizovat. Učitelé provedou úpravu ve svých předmětech a třídní učitel společně s výchovným poradcem aktualizaci zapracují do PLPP. Stanoví termín nového vyhodnocení PLPP. S aktualizovaným plánem jsou následovně seznámeni učitelé předmětů, žák, zákonný zástupce žáka.
- podpurná opatření jsou dostatečná a nadále potřebná. Učitelé pokračují v poskytování PO a výchovný poradce společně s třídním učitelem stanoví termín dalšího vyhodnocení PLPP.
- žákovy výsledky nevyžadují další poskytování podpurných opatření. Poskytování podpurných opatření je ukončeno.

Tvorba, realizace a vyhodnocení individuálního vzdělávacího plánu

Je-li třeba použít vzhledem k SVP žáka v souvislosti s podpurnými opatřeními 2. – 5. stupně individuální vzdělávací plán, vypracuje jej škola na základě doporučení ŠPZ, podepsání informovaného souhlasu a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. IVP je zpracován do 1 měsíce od obdržení doporučení ŠPZ, podpurná opatření škola poskytuje

bezodkladně po obdržení doporučení ŠPZ. Výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem, učiteli předmětů, popř. s žákem a se zákonným zástupcem žáka konzultují možnosti potřebných podpůrných opatření a následně zpracují IVP, v němž jsou uvedena konkrétních PO na základě doporučení ŠPZ, včetně stanovení priorit vzdělávání v předmětech, ve kterých bude výuka podle IVP probíhat. V případě, že se jedná o podpůrná opatření pouze v jednom předmětu, ředitel školy pověří jednáním se zákonnými zástupci přímo učitele tohoto předmětu. Koordinací IVP je pověřen výchovný poradce spolu s třídním učitelem. S IVP jsou seznámeni všichni učitelé předmětů, zákonný zástupce žáka, žák a ředitel školy. Výuka žáka podle IVP je zároveň zaznamenána do školní matriky. Při realizaci IVP spolupracují vyučující předmětů s výchovným poradcem, třídním učitelem, žákem a zákonnými zástupci. Učitelé spolu s výchovným poradcem a třídním učitelem konzultují a průběžně vyhodnocují zvolené postupy, v případě potřeby se IVP aktualizuje. Minimálně jednou ročně je školou IVP konzultován se ŠPZ. Závěry vyhodnocení ze strany ŠPZ mohou vést ke změnám v IVP na základě nového doporučení ŠPZ. Také dílčí vyhodnocení školou může vést ke změně v IVP, ale pouze v souladu s doporučením ŠPZ. Výchovný poradce společně s třídním učitelem poté IVP upraví a s aktualizovaným IVP seznámí učitele předmětů, žáka, zákonného zástupce žáka a ředitele školy. Poskytování veškerých podpůrných opatření je možné jen na základě podepsaného informovaného souhlasu zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka.

2.13. Podpůrná opatření a úpravy vzdělávacího procesu nadaných a mimořádně nadaných žáků

Za mimořádně nadaného žáka se v souladu s vyhláškou č. 27/2016 Sb. považuje žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Škola identifikuje nadaného či mimořádně nadaného těmito způsoby:

- oznámením zákonného zástupce, oznámení ZŠ,
- z doporučení ŠPZ,
- zjištěním vyučujících v průběhu studia, nejčastěji v prvních měsících studia.

U nadaných žáků škola uplatňuje podpůrná opatření 1. stupně zpracováním PLPP. Mimořádně nadanému žákovi na základě doporučení ŠPZ zpracuje IVP, popř. po absolvování rozdílových zkoušek umožní přeřazení do vyššího ročníku, aniž by absolvoval předchozí ročník.

Příklady podpůrných opatření pro nadané a mimořádně nadané žáky:

- rozšíření obsahu vzdělávání,
- začlenění žáka do vytvořené skupiny nadaných žáků z různých ročníků,
- účast žáka na výuce jednoho nebo více vyučovacích předmětů ve vyšších ročnících školy
- umožnění stáže na jiné škole, popř. vysoké škole
- umožnění stáže na odborných pracovištích,
- účast na zahraniční praxi,
- účast v různých projektech dle nadání a zaměření žáka,
- účast v soutěžích a dalších aktivitách, které rozvíjejí žákovo nadání.

Zodpovědné osoby a jejich role v systému péče o žáky se SVP

Zodpovědnými osobami v systému péče o žáky se SVP a nadané jsou všichni vyučující. Poradenskými pracovníky školy jsou koordinátor péče o nadané žáky, výchovný poradce, kariérový poradce, metodik prevence a třídní učitel.

Koordinátor péče o nadané žáky sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikuje s žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy – učiteli příslušných vyučovacích předmětů, výchovným poradcem, koordinátorem praxe, popř. s dalšími institucemi. Výchovný poradce odpovídá za spolupráci se ŠPZ. Pro systém péče a podpory nadaných žáků ve škole byl vypracován strategický dokument

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

Při výuce oboru a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, škola postupuje dle platných právních předpisů. Při zahájení školního roku škola seznámí žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.

Rozpisem dohledu před vyučováním, v průběhu výuky a bezprostředně po vyučování škola zajišťuje kontrolu dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví žáků.

Výuka odborného výcviku a jakákoliv další praxe mimo školu probíhá na základě uzavřené smlouvy mezi školou a firmou, která zabezpečuje individuální praxi, vždy pod vedením příslušného instruktora. Škola prověřuje provádění odborného dohledu, pozornost zaměřuje na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na provozních pracovištích.

Všichni zaměstnanci školy jsou pravidelně doškolení a přezkušováni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných právních předpisů. Škola zabezpečuje systémem pravidelných kontrol a revizí nezávadný stav objektů školy, dále všech vyhrazených technických zařízení, dalších strojů, nářadí a vybavení všech prostor, které slouží pro výuku nebo činnosti s ní související.

Pozornost pedagogických pracovníků, výchovných poradců a metodika prevence sociálně patologických jevů je věnována ochraně žáků před násilím, šikanou, drogovými a dalšími závislostmi a jinými společenskými negativními jevy.

Ve škole bude průběžně realizováno neustálé zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů. Škola důsledně vytváří a dodržuje pracovní podmínky mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví, a podmínky, za nichž mohou výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání.

Žáci jsou pravidelně seznamováni s požárními předpisy, používáním dostupných hasebních prostředků a evakuací v případě požáru pracoviště.

2.15. Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Pokrytí předmětem:

Matematika, Anglický jazyk, Český jazyk a literatura, Ekonomika, Občanská nauka

Integrace ve výuce:

1. ročník	Český jazyk a literatura Komunikační a slohová výchova
	Anglický jazyk Číslovky
	Občanská nauka Člověk ve společnosti, Člověk a demokracie
2. ročník	Český jazyk a literatura Komunikační a slohová výchova
	Anglický jazyk Návrhy
3. ročník	Matematika Práce s daty
	Ekonomika Pracovněprávní vztahy a související činnosti

Člověk a životní prostředí

Pokrytí předmětem:

Fyzika, Základy ekologie, Matematika, Odborný výcvik, Odborné kreslení, Anglický jazyk, Ekonomika, Občanská nauka

Integrace ve výuce:

3. ročník	Anglický jazyk Technika, vynálezy, životní prostředí
	Ekonomika Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku, Pracovněprávní vztahy a související činnosti
	Odborný výcvik
1. ročník	Občanská nauka Ochrana obyvatelstva
	Odborný výcvik
2. ročník	Občanská nauka Soudobý svět
	Fyzika Zvukové vlnění, Fyzika atomu

	Základy ekologie Základní znaky a projevy života, Základy obecné ekologie, Člověk, Životní prostředí člověka, Péče o životní prostředí, aktuální ekologické problémy
	Matematika Funkce
	Odborný výcvik

Člověk a svět práce

Pokrytí předmětem:

Odborný výcvik, Anglický jazyk, Český jazyk a literatura, Ekonomika, Občanská nauka

Integrace ve výuce:

2. ročník	Český jazyk a literatura Komunikační a slohová výchova
	Občanská nauka Člověk a právo
	Odborný výcvik
3. ročník	Český jazyk a literatura Komunikační a slohová výchova
	Anglický jazyk Zaměstnání
	Ekonomika Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku, Pracovněprávní vztahy a související činnosti
	Odborný výcvik
1. ročník	Anglický jazyk Rodina, Denní program
	Odborný výcvik

Člověk a digitální svět

Pokrytí předmětem

Matematika, Konstrukční grafika, Anglický jazyk, Český jazyk a literatura, Ekonomika, Informační a komunikační technologie

Integrace ve výuce

1. ročník	Český jazyk a literatura Práce s textem
	Anglický jazyk Opakování

	<p>Informační a komunikační technologie Základní pojmy informačních technologií, Hardware (technické vybavení počítače), Software (programové vybavení), Informační sítě, bezpečnost, copyright a zákon, Práce s počítačem a správa souborů, Služby informačních sítí - internet, Elektronická pošta, Algoritmizace</p>
2. ročník	<p>Český jazyk a literatura Práce s textem</p>
	<p>Anglický jazyk Opakování</p>
	<p>Matematika Funkce</p>
	<p>Informační a komunikační technologie Textový editor, Tabulkový procesor</p>
3. ročník	<p>Český jazyk a literatura Práce s textem</p>
	<p>Anglický jazyk Opakování</p>
	<p>Matematika Práce s daty</p>
	<p>Informační a komunikační technologie Počítačová grafika, Programy pro zpracování grafiky, Počítačová prezentace, Databáze</p>
	<p>Ekonomika Podnikání, podnikatel, Pracovněprávní vztahy a související činnosti, Peníze, daně, pojistné</p>

3. Učební plán

3.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do RVP

Škola:		Střední škola technická a zemědělská, Nový Jičín, příspěvková organizace					
Kód a název RVP:		36-67-H/01 Zedník					
Název ŠVP:		Zedník					
RVP		ŠVP					
Vzdělávací oblast	Min. počet týd. hodin celkem	Vyučovací předmět	Ročník			celkem	Využití disponibilních hodin
			1	2	3		
Jazykové vzdělávání	9	Český jazyk a literatura	1	1	1	3	
		Cizí jazyk	2	2	2	6	
Estetické vzdělávání	2	Český jazyk a literatura	0,5	0,5	1	2	
Společenskovědní vzdělávání	3	Občanská nauka	1	1	1	3	
Přírodovědné vzdělávání	4	Fyzika	1	1	0	2	

		Základy ekologie	0	1	0	1	
		Chemie	1	0	0	1	
Matematické vzdělávání	4	Matematika	1,5	1,5	1	4	
Vzdělávání pro zdraví	3	Tělesná výchova	1	1	1	3	
		Sportovně-turistický kurz			x		
		Lyžařský kurz	x				
Informatické vzdělávání	3	Informační a komunikační technologie	1	1	1	3	
Ekonomické vzdělávání	2	Ekonomika	0	0	2	2	
celkem všeobecné	30		10	10	10	30	
Technické zobrazování	3	Odborné kreslení	2	2	0	4	1
		Konstruktivní grafika	0	0	1	1	
Stavební materiály	3	Materiály	1,5	1,5	1	4	1
Provádění staveb	9,5	Přestavby budov	0	0	2	2	
		Stroje a zařízení	1	0	0	1	
		Technologie	2	3	1,5	6,5	
celkem odborné	15,5		6,5	6,5	5,5	18,5	2
Provádění staveb	34,5	Odborný výcvik	15	16,25	17,5	48,75	14
Disponibilní hodiny celkem	16						16
Celkem	96		31,5	32,75	33	97,25	

3.2. Ročníkový

Škola:	SŠTZ Nový Jičín			
Kód a název RVP:	36-67-H/01 Zedník			
Název ŠVP:	Zedník			
ŠVP				
Vyučovací předmět	Ročník			celkem
	1	2	3	
Český jazyk a literatura	1,5	1,5	2	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1	0	2
Základy ekologie	0	1	0	1
Chemie	1	0	0	1
Matematika	1,5	1,5	1	4
Tělesná výchova	1	1	1	3
Sportovně-turistický kurz		x		

Lyžařský kurz	<i>x</i>			
Informační a komunikační technologie	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	3
Ekonomika	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	2
	10	10	10	30
Odborné kreslení	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	4
Konstrukční grafika	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	1
Materiály	<i>1,5</i>	<i>1,5</i>	<i>1</i>	4
Přestavby budov	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	2
Stroje a zařízení	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	1
Technologie	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1,5</i>	6,5
	6,5	6,5	5,5	18,5
Odborný výcvik	15	16,25	17,5	48,75
	31,5	32,75	33	97,25

Poznámky k učebnímu plánu

- 1) V českém jazyce a literatuře se učí oblast Estetického vzdělávání v rozsahu 2 hodin za studium.
- 2) Vyučované jazyky: anglický jazyk.
- 3) Oblast Vzdělávání pro zdraví je vyučována v předmětu tělesná výchova a prostřednictvím lyžařského a sportovně-turistického kurzu.

Dělení žáků do skupin na odborný výcvik bude prováděno v souladu s platnými právními předpisy.

V případě spojování učebních oborů do jedné třídy se žáci v odborných předmětech dělí do skupin podle oborů.

Přehled využití týdnů

Činnost	I	II	III
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	31
Lyžařský kurz	1	0	0
Sportovní kurz	0	1	0
Příprava na závěrečnou zkoušku	0	0	2
Časová rezerva	6	6	5
Celkem	40	40	38

4. Učební osnovy

4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace

4.1.1. Český jazyk a literatura

Pojetí předmětu

Obecný cíl

Hlavním obecným cílem je rozvíjet komunikační a sociální kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, kritického hodnocení skutečnosti (ochrana proti snadné manipulaci a intoleranci), jasné a srozumitelné prezentaci svých postojů. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji praktického, profesního a duchovního života. Nedílnou součástí je estetické vzdělávání, které jazykové znalosti prohlubuje, vede k pěstování estetického citění, formování vkusu. Mimo výchovy ke čtenářství je hlavním cílem naučit se pracovat s literárním textem.

Charakteristika učiva

Český jazyk jako předmět se skládá ze specifických složek, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují. Jazykové vzdělávání a komunikační a slohová výchova rozvíjejí komunikační kompetenci žáků, směřují k dovednosti a schopnosti žáků mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, užívat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a informacemi. Učivo českého jazyka úzce souvisí s učivem předmětu estetická výchova, která vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu, přispívá k rozvoji kladného vztahu k duchovním hodnotám ve společnosti a jejich ochraně. Literární výchova směřuje k výchově ke čtenářství, k práci s literárním textem, k jeho rozboru a interpretaci, k poznání hlavních literárních směrů a skupin.

Strategie výuky

Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Cílem je tyto vědomosti prohloubit, rozšířit a využívat je jako nástroj žákovy výchovy a sebevýchovy.

Ve shodě se strategií školy je na místě jednoznačná preference takového pojetí výuky, které v maximální míře rozvíjí klíčové kompetence a které vede k podpoře motivace žáka, jeho aktivit, umožňuje aplikovat teoretické poznatky a praktické dovednosti v takových úkolech, které budou odpovídat úkolům daného povolání. Ve výuce budou využívány moderní vzdělávací strategie, které zvyšují motivaci a efektivitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metodických postupů (výklad, vysvětlování, demonstrace, procvičování pod dohledem učitele a učení pro zapamatování) se bude vyučovat také formou:

- dialogické metody,
- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- učení z textu a vyhledávání informací, vytvoření samostatné práce,
 - práce s texty různé povahy,
- mluvního cvičení,
- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

Výuka by měla být co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu a zaměřena na praxi. Bude tedy zaměřena na oblast práce v útvarech administrativního a prostě sdělovacího stylu (úřední dopis, žádost, životopis, přihláška, inzerát, orientace v tabulkách aj.), dále na studium odborného stylu, odborných textů včetně jejich tvorby. Výuka bude směřovat k tomu,

že žáci budou schopni vytvořit vypravování, dovedou formulovat své názory a postoje, které zapisují, vypracují charakteristiku, popis a další slohové útvary.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci budou hodnoceni objektivně. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Každý žák bude mít možnost prezentovat své vědomosti a dovednosti jak písemně, tak ústně. V každém ročníku je stanovena jedna písemná slohová práce, průběžně budou zařazovány ověřovací kontrolní práce, jazykové rozbory, diktáty, ústní zkoušení.

Kritéria hodnocení v oblasti slohu zahrnují slovní zásobu, osobní styl, formu, úpravu, jazykovou strukturu a interpunkci, pravopis a prezentaci, v oblasti čtení se jedná o schopnost číst plynule a přesně, porozumět textu, dále o schopnost získávat při čtení informace, vyjadřovat se hlasitě.

Při klasifikaci ústního zkoušení jsou zohledňovány následující aspekty: věcná správnost, relevantnost informací a jejich rozsah, prezentace tvrzení, strategie argumentace, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, jazyková správnost.

U žáků s diagnostikovanými specifickými vývojovými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení – vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uplatňovali různé způsoby práce s textem, vyhledávali a zpracovávali informace, byli čtenářsky gramotní, s porozuměním poslouchali mluvené projevy a pořizovali si poznámky, využívali ke svému učení různé informační zdroje.

Komunikativní kompetence jsou v předmětu český jazyk a literatura prioritou. Tyto kompetence jsou v průběhu studia rozvíjeny tak, aby žáci formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, aktivně se účastnili diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje, zpracovávali administrativní písemnosti i texty na běžná a odborná témata, dodržovali jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni pracovat v týmu a podíleli se na realizaci společných pracovních i jiných činností, navrhovali postupy řešení, ověřovali si získané poznatky, kriticky zvažovali názory, postoje a jednání jiných lidí.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, vhodně komunikovali s potenciálními zaměstnavateli, prezentovali svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Digitální kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci komunikovali elektronickou poštou a využívali další prostředky komunikace, získávali informace z otevřených zdrojů, pracovali s informacemi z různých zdrojů a uvědomovali si nutnost přistupovat k nim kriticky.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Téma zdokonalí komunikaci žáků, naučí je vyjednávání a řešení konfliktů. Povede je ke kritickému postoji ohledně masivních médií, bude realizovat mediální výchovu.

Člověk a životní prostředí

Žáci si vytvářejí správné hodnoty a postoje ve vztahu k životnímu prostředí. Rozvíjí se jejich dovednosti v oblasti vyjadřování, naučí se zdůvodňovat vlastní názory, efektivně pracovat s informacemi.

Člověk a svět práce

Verbální komunikace, písemné vyjadřování, vlastní prezentace žáka přispěje ke schopnostem orientovat se v oblasti zaměstnanosti, komunikovat se zaměstnavateli, formulovat vlastní očekávání a priority.

Člověk a digitální svět

Žáci využívají moderní informační zdroje, pracují s informacemi a dokáží k nim přistupovat kriticky. Průřezové téma *Člověk a digitální svět* je realizováno v rámci všech kapitol. Žáci jsou vedeni k aktivnímu používání digitálních technologií.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět český jazyk a literatura je úzce spjat s dalšími předměty, zejména:

s občanskou naukou

- žáci rozlišují kulturní odlišnosti různých národností
- žáci si vytvářejí pozitivní hodnotovou orientaci
- žáci zdvořile jednají s ostatními lidmi, uplatňují zásady asertivního jednání

s informatikou a výpočetní technikou

- žáci získávají informace ze sítě Internet a zpracovávají je
- komunikují elektronickou poštou

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání pro ročník	Tematické celky	Počet hodin	Poznámky
1. ročník		49,5	
	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Žák: ▪ orientuje se v systému českých hlásek ▪ řídí se zásadami správné výslovnosti 	Zvuková stránka jazyka - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka - zásady správné výslovnosti	2	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ uplatňuje znalosti z českého pravopisu v písemném projevu ▪ pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka 	Grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu	8	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ chápe význam slov a frází ▪ chápe podstatu přenášení pojmenování ▪ rozumí stylovému rozvrstvení a obohacování slovní zásoby ▪ chápe tvoření slov ▪ používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie ▪ nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak 	Nauka o slovní zásobě - slovo a jeho význam - frazeologie - stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby - tvoření slov - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie	5	
	Komunikační a slohová výchova		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vhodně prezentuje a obhájí své stanoviska ▪ umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi 	Stylistika - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní - projevy mluvené a psané, připravené a nepřipravené - projevy monologické a dialogické, formální i neformální - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými	3	<i>PT Člověk a svět práce – student je schopen se srozumitelně vyjádřit v mateřském jazyce</i>

	prostředky		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi ▪ rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar 	Funkční styly spisovného jazyka, slohové postupy a útvary	1	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ dokáže použít útvary prostě sdělovacího stylu při komunikaci písemné i mluvené 	Projevy prostě sdělovací - blahopřání, soustrast, plakát, oznámení, osobní dopis/e-mail, krátké informační útvary, osnova, zápis z porady - jejich základní znaky, postupy a prostředky, grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	3	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vytvoří základní útvary administrativního stylu ▪ je schopen navrhnout vhodnou grafickou úpravu textů 	Styl administrativní - administrativní projevy, jednoduché úřední projevy, jejich základní znaky, postupy a prostředky - úřední dopis, inzerát a odpověď na něj, objednávky, reklamace apod. - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	3	<i>PT Člověk a svět práce – student využívá jazykové prostředky v adekvátní komunikační situaci</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu ▪ posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu ▪ vytvoří jednoduché vyprávění 	Styl umělecký - vyprávění	4	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	Umění a literatura		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění ▪ vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl ▪ uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře 	- umění jako specifická výpověď o skutečnosti - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - hlavní literární směry a jejich představitele v kontextu doby	3	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ samostatně vyhledává informace v této oblasti 			
	Práce s literárním textem		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi ▪ rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů ▪ samostatně vyhledává informace z této oblasti ▪ interpretuje text a debatuje o něm ▪ postihne sémantický význam textu 	<p>Základy teorie literatury Literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury Četba a interpretace literárního textu Metody interpretace textu Tvořivé činnosti</p>	18	

2. ročník		49,5	
	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ využívá poznatků z tvarosloví v písemném i mluveném projevu ▪ rozliší slovní druhy v textu, chápe jejich význam ▪ ovládá skloňování a časování ▪ odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	<p>Tvarosloví - gramatické tvary a konstrukce, jejich sémantická funkce - slovní druhy, principy třídění - ohebné slovní druhy - mluvnické kategorie jmen a sloves, vzory - neohebné slovní druhy - nejčastější nedostatky v tvarosloví při běžné komunikaci</p>	10	
	Komunikační a slohová výchova		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu ▪ vybírá vhodné jazykové prostředky pro tvorbu textů umělecké povahy, dokáže je využít ▪ orientuje se v grafických schématech, náčrtech a tabulkách 	<p>Styl umělecký Popis prostý, popis věci Charakteristika, popis osoby</p>	4	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně 	<p>Styl odborný - projevy prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky</p>	9	<i>PT Člověk a svět práce – student využívá jazykové prostředky v adekvátní</i>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového ▪ posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu ▪ orientuje se ve výstavbě textu 	<p>Popis – popis odborný, pracovní postup, návod k činnosti Výklad Referát</p>		<p><i>komunikační situaci</i></p>
Práce s textem a získávání informací			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ má přehled o knihovnách a jejich službách ▪ používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů ▪ má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů 	<p>Informatická výchova - knihovny a jejich služby - noviny, časopisy a jiná periodika, internet</p>	2	<p><i>PT Člověk a digitální svět – využití knihoven a jejich služeb v elektronické podobě</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ pořizuje z odborného textu výpisky ▪ samostatně zpracovává informace ▪ zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky ▪ rozumí obsahu textu i jeho částí ▪ pracuje s příručkami českého jazyka 	<p>Racionální studium textu - techniky a druhy čtení - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</p>	4	
Umění a literatura, Práce s uměleckým textem			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakterizuje jednotlivé znaky daných období ▪ uvede hlavní literární směry a jejich představitele ▪ samostatně vyhledává informace z této oblasti ▪ interpretuje konkrétní literární díla a o textech diskutuje ▪ uplatňuje znalosti z literární teorie při rozboru textu 	<p>Romantismus v literatuře Realismus v literatuře Literatura na přelomu století Světová literatura 1. pol. 20. století Česká literatura 1. pol. 20. století Četba a interpretace literárního textu</p>	21	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 			
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

3. ročník		62	
	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností		
Žák <ul style="list-style-type: none"> ▪ rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy ▪ ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci ▪ orientuje se v soustavě jazyků 	Čeština – národní jazyk Čechů - národní jazyk a jeho útvary - jazyková kultura - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky	4	<i>PT Člověk a svět práce – student rozlišuje spisovný a nespisovný jazyk</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ provede rozbor věty jednoduché ▪ provede rozbor souvětí ▪ ovládá základní pravidla psaní čárky ve větě jednoduché a v souvětí ▪ umí zapsat přímou řeč ▪ orientuje se ve výstavbě textu 	Skladba - druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska - stavba věty jednoduché - větné členy základní, rozvíjející - souvětí - psaní čárek ve větě jednoduché a v souvětí - psaní ostatních interpunkčních znamének (přímá řeč aj.) - stavba a tvorba komunikátu – textová syntax	20	<i>PT Člověk a digitální svět – aplikuje moderní poznatky o pravopisu ve spolupráci s IT technologiemi, správně používá interpunkční znaménka v textu</i>
	Komunikační a slohová výchova		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochvala) i negativní (kritika, polemika) ▪ klade otázky, vhodně formuluje odpovědi ▪ vhodně se prezentuje a argumentuje ▪ přednese krátký kultivovaný projev ▪ vytvoří strukturovaný životopis 	Úvaha Druhy řečnických projevů Komunikační situace, komunikační strategie Strukturovaný životopis	10	<i>PT Člověk a svět práce - student ovládá základní techniky mluveného slova, prezentuje a vyjadřuje své názory, je schopen komunikovat se zaměstnavateli</i>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ je schopen navrhnout vhodnou grafickou úpravu textů 			
	<p>Umění a literatura, Práce s uměleckým textem</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakterizuje jednotlivé znaky daných období ▪ uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele ▪ samostatně vyhledává informace z této oblasti ▪ vybírá si z nabídky hodnotnou literaturu a porovnává umění současnosti a minulosti ▪ interpretuje text a debatuje o něm ▪ při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie 	<p>Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby Světová literatura v 2. pol. 20. století Česká literatura v 2. pol. 20. století Současná literární tvorba Četba a interpretace literárního textu</p>	24	
	<p>Kultura</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vysvětlí význam kulturních institucí v České republice ▪ orientuje se v nabídce kulturních institucí ▪ samostatně vyhledává informace z této oblasti ▪ referuje o vybraných památkách regionu ▪ porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území ▪ s tolerancí přistupuje k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí ▪ popíše vhodné společenské chování v dané situaci 	<p>- kulturní instituce v České republice a v regionu - kultura národnostní na našem území - principy a normy kulturního chování, společenská výchova - lidové umění a užitá tvorba, kultura bydlení, odívání - estetické funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - ochrana a využívání kulturních hodnot - funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl</p>	4	<p><i>PT Člověk a svět práce – student je schopen kritického hodnocení mediálních sdělení</i></p> <p><i>PT Člověk a přírodní prostředí – student uchovává lidové tradice</i></p> <p><i>PT Člověk v demokrat. spol. – student analyzuje společensky přijatelné chování</i></p>

4.1.2. Anglický jazyk

Pojetí předmětu

Obecné cíle

Cílem vzdělávání je vést žáky k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, efektivně využít vědomostí a dovedností žáků získaných na ZŠ, na tyto navázat a dále je prohlubovat nejen v oblastech každodenního života, ale rozšiřovat je o oblast studovaného oboru. Během celého studia získají žáci slovní zásobu v rozsahu cca 1200 lexikálních jednotek.

Charakteristika učiva

Dosažení komunikačních kompetencí úrovně A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky vyžaduje systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto kategoriích:

1. řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní – prezentace, dialog, diskuze, argumentace),
2. jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis),
3. tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební),
4. poznatky o zemích (kultura, realie, tradice a současnost)

Strategie výuky

Rozsah výuky anglického jazyka činí 6 hodin týdně. Probíhá střídavě v odborné učebně a v kmenové třídě. Vyučování je zpestřeno audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy. Vztah mezi učitelem a žákem je definován vzájemným respektem, tolerancí a pocitem spoluzodpovědnosti. Střídají se formy frontální výuky s výukou skupinovou a individuální. Při výuce jsou používány moderní učebnice, audio a video nahrávky a odborné texty. U žáků je podporována sebedůvěra, samostatnost, iniciativa a rovněž je kladen důraz na jejich sebekontrolu a sebehodnocení. Výuka je orientována tak, aby žáci dovedli využívat získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě.

Hodnocení výsledků žáka

Znalosti a dovednosti žáků jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením a didaktickými testy. Žáci jsou hodnoceni známkami (dle stávající školské legislativy – pětistupňová klasifikační stupnice). Významně je podporována schopnost sebehodnocení. U žáků se specifickými poruchami učení jsou uplatňovány diferencované metody hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Anglický jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných. Tak výrazně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu rozvoji žáků včetně jeho dovedností a zlepšuje možnost uplatnění na trhu práce.

Průřezová témata

Člověk v demokratické společnosti

Výuka cizího jazyka má určitá specifika – probíhá ve skupině s menším počtem žáků, jedním z cílů je komunikace a některá z probíraných témat se týkají způsobu života, využívání volného času, kultury, tradic a zvyklostí, reálií České republiky a zemí studovaného jazyka. Konverzace na tato témata umožňuje žákům projevit svůj názor a zároveň i učí respektovat odlišný názor.

Člověk a svět práce

Znalost cizího jazyka je jednou z kompetencí, které zvyšují předpoklady pro úspěšné uplatnění na trhu práce a kvalifikační předpoklady prakticky ve všech profesích. V hodinách cizího jazyka se žáci učí představit se, sdělit důležité údaje z osobního života, napsat strukturovaný životopis, odepsat na inzerát. Učí se orientovat v cizojazyčném tisku, vyhledávat informace na internetu. Cvičení a texty zaměřené na povolání a vzdělávání motivují k zamyšlení nad pracovní kariérou a možnostmi dalšího studia. Žáci pracují s jednoduchými odbornými texty a získávají základní znalosti odborné terminologie ze svého oboru.

Člověk a životní prostředí

Téma člověk a životní prostředí je součástí celkového výchovného působení učitele, který na žáky působí svým postojem a vztahem k environmentální problematice. Jedním z tematických okruhů ve výuce cizích jazyků je přímo téma životní prostředí a prolíná se i mnoha dalšími – bydlení, jídlo a zdravá životospráva, sport, volný čas a koníčky apod. Vhodné je porovnání přístupu k environmentální problematice v zemích příslušných jazykových oblastí, i když s ohledem na jazykově náročné téma v mateřském jazyce, a využití cizojazyčných materiálů – textů z časopisů, propagačních materiálů, informací nalezených na internetu a vlastních zkušeností žáků.

Člověk a digitální svět

Průřezové téma *Člověk a digitální svět* je realizováno v rámci všech kapitol. Žáci jsou vedeni k aktivnímu používání digitálních technologií.

Jednou z metod ve výuce cizích jazyků je využívání počítačových výukových programů, a to jak programů vlastních, tak interaktivních jazykových programů, které jsou k dispozici na internetu. Internet lze využít při výuce reálií – k získávání základních informací o zemích příslušné jazykové oblasti, k seznámení se zajímavými místy, městy, významnými památkami. Vhodný je i při probírání některých tematických okruhů např. zdraví, nakupování, kultura, cestování. Učebnice obsahuje přímo odkazy na internetové stránky, které je možné při výuce využít. Některá nakladatelství nabízejí ke svým učebnicím interaktivní cvičení k procvičování mluvnice a slovní zásoby. Žák má možnost postupovat při procvičování individuálním tempem a sám provést i kontrolu správnosti. Tento postup je proto velmi vhodný i pro žáky se specifickými poruchami učení.

Klíčové kompetence

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- pochopí výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI (DIGITÁLNÍ KOMPETENCE)

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- učí se používat nové aplikace
- využívá aktivně umělou inteligenci
- vyhledává informace na internetu a pracuje s nimi, zpracovává je do prezentací a tabulek

KOMPETENCE K UČENÍ

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

Výsledky vzdělávání Pro 1. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poslech – rozumí základním slovům a frázím týkajících se jeho osoby, rodiny, a bezprostředního okolí při přiměřeném hovorovém tempu ▪ Čtení – čte s porozuměním velmi jednoduché texty ▪ Psaní – píše krátké jednoduché vzkazy (např. pozdrav z dovolené) a vyplní jednoduchý formulář s osobními údaji (jméno, národnost, adresa atd.) ▪ Konverzace – domluví se za použití jednoduchých vět základních tématech běžného života 	<p>Řečové dovednosti Receptivní: poslech jednoduchých monologů a dialogů, čtení krátkých textů s porozuměním</p> <p>Produktivní: zpracování jednoduchého krátkého textu</p> <p>Interaktivní: dorozumění se v jednoduchých konverzačních situacích</p> <p>Jazykové prostředky: návlek správné výslovnosti, rozvíjení slovní zásoby</p> <p>Jazykové funkce: obraty při seznamování, vítání a loučení</p> <p>Tematické okruhy: Osobní údaje, Moje rodina, Každodenní život (popis dne), Volný čas, Bydlení</p>	36	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i> <i>Vhodnými tématy budou žáci podněcováni k zamyšlení a diskusi o protikladech a zvláštěmonech jednotlivých kultur, učí se toleranci a nebýt lhostejnými k potřebám druhých a podporovat výchovu k demokratickému občanství.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gramatika: gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků a jsou přiměřeně procvičovány, upevňovány a testovány 	<p>Sloveso to be</p> <p>Sloveso to have</p> <p>Zájmena osobní a přivlastňovací</p> <p>Číslovky</p> <p>Množné číslo Přítomný čas prostý a průběhový</p>	30	

Výsledky vzdělávání Pro 2. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poslech: rozumí známým výrazům a frázím z každodenního života, rozumí základním školním a pracovním pokynům ▪ Čtení: čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v jednoduchých textech např. v jednoduchých návodech ▪ Psaní: jednoduchými větami a frázemi popíše např. místo na zemi kde žije, lidí které zná, dále napíše dopis např. o rodině, každodenních záležitostech ▪ Konverzace: použije jednoduché věty a fráze k popsání např. místa kde žije, klade a zodpovídá jednoduché otázky z každodenního života, rodina, zájmy apod. 	<p>Řečové dovednosti: Receptivní: poslech s porozuměním monologů a jednoduchých dialogů, porozumění významu jednoduchého textu včetně krátkého odborného</p> <p>Produktivní: Jednoduchý překlad s použitím slovníku včetně elektronického</p> <p>Interaktivní: základní konverzace, jednoduchá odpověď např. na dopis</p> <p>Jazykové prostředky: rozvíjení správné výslovnosti, rozvíjení a tvoření slovní zásoby včetně základní odborné</p> <p>Jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření např. pozvání a odmítnutí</p> <p>Tematické okruhy: Jídlo a nápoje, Služby, Cestování, Nákupy, Počasí, Česká Republika</p>	36	<p><i>Digitální kompetence</i> V jazykové výuce je nutné, aby se žáci naučili pracovat s informacemi a komunikačními prostředky. Žáci jsou vedeni k dovednosti vyhledávat specifické informace v cizím jazyce.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gramatika: gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků a přiměřeně procvičovány, upevňovány a testovány 	<p>Počitatelná a nepočitatelná podstatná jména</p> <p>Minulý čas</p> <p>Stupňování přídavných jmen</p>	30	

Výsledky vzdělávání pro 3. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poslech: rozumí často používaným slovům a frázím, k nimž má bezprostřední vztah, např. rodina, blízké okolí apod., postihne hlavní smysl krátkých jednoduchých sdělení a oznámení ▪ Čtení: čte s porozuměním jednoduché texty, včetně odborných, vyhodnotí nejdůležitější informace např. z písemných zpráv, novinových textů apod., rozumí jednoduchým návodom, pokynům např. v počítačových programech ▪ Psaní: dokáže v jednoduchých větách popsat události každodenního života, vyplní ve formulářích základní údaje vztahující se k jeho osobě, napíše Krátký příběh ▪ Konverzace: domluví se v situacích vyžadující jednoduchou a přímou výměnu informací o známých tématech a běžných činnostech, omluví se i reaguje na omluvu, zeptá se na cestu a s pomocí mapy nebo plánu cestu vysvětlí 	<p>Řečové dovednosti: Receptivní: poslech s porozuměním jednoduchých monologů a dialogů, čtení jednoduchých textů</p> <p>Produktivní: překlad jednoduchých textů včetně odborných s použitím běžného i elektronického slovníku, reprodukce jednoduchého textu</p> <p>Interaktivní: běžná konverzace, odpověď např. na email, dopis apod.</p> <p>Jazykové prostředky: Rozvíjení správné výslovnosti, rozvíjení a tvoření slovní zásoby včetně odborné, gramatika – větná skladba, tvarosloví</p> <p>Jazykové funkce: použití běžných obrátů např. při zahájení a ukončení rozhovoru, sjednání schůzky apod.</p> <p>Tematické okruhy: Péče o tělo a zdraví, Životní prostředí, Zaměstnání, Kultura, Velká Británie</p>	32	<p>Člověk a životní prostředí <i>Mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu. Je kladen důraz na zdravý životní styl a uvědomění vlastní odpovědnosti za své jednání. V odborné terminologii je zahrnuta problematika ochrany životního prostředí v souvislosti s údržbou a opravárenstvím zemědělských strojů.</i></p> <p>Člověk a svět práce <i>Znalosti a kompetence žáka, které mu pomohou orientovat se v cizojazyčných nabídkách práce a reagovat na ně, mu významně usnadní uplatnit se na evropském trhu práce.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gramatika: gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou přiměřeně 	<p>Předpřítomný čas</p> <p>Porovnání minulého a předpřítomného času</p>	30	<p>Digitální kompetence <i>Aktivní využití AI, vyhledávání informací na internetu</i></p>

procvičovány, upevňovány a testovány	Budoucí čas		
-----------------------------------------	--------------------	--	--

4.2. Společenskovědní vzdělávání

4.2.1. Občanská nauka

Pojetí předmětu

Obecný cíl předmětu

Obecným cílem této vzdělávací oblasti v odborném školství je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými a informovanými aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen ku vlastnímu prospěchu, ale též pro veřejný zájem a prospěch. Žáci se učí porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat.

Vzdělávání v občanském základu usiluje o formování a posilování těchto dovedností:

- jednat odpovědně a žít čestně
- projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně
- přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti
- zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat ekologicky
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, odpovědně řešit své finanční záležitosti (v této oblasti žáky aktuálně vzdělávat), neničit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi a pro širší komunitu

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získat a hodnotit informace z různých zdrojů – verbálních, ikonických (obrazy, fotografie, mapy...) a kombinovaných (filmy)

Důraz se klade nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu na praktický, odpovědný a aktivní život. Tento kutikulární rámec by měl vést k lepšímu porozumění mnohotvárnosti dnešního světa, porozumění nárokům, které na lidi život v současné době klade. Vede k získání potřebných klíčových kompetencí pro řešení občanských i soukromých aktivit jednotlivce. Významnou úlohu má rozvíjet finanční a mediální gramotnost žáků jako důležitých dovedností, kterými by měl být vybaven člověk dnešní doby.

Charakteristika učiva

V kapitole Člověk v lidském společenství výuka směřuje k tomu, aby žáci získali znalosti o struktuře společnosti, úloze náboženství, seznámili se se společenským chováním a ochranou životního prostředí.

V kapitole Člověk a právo se žáci seznámí s jednotlivými odvětvími práva a problematikou zákonů. Dozví se, jaké jsou zásady soudnictví v demokratickém státě.

V kapitole Člověk jako občan směřuje k vymezení základních pojmů – demokracie, stát a politika. Žáci získávají dovednosti potřebné k tomu, aby jako občané demokratického státu dokázali politiku ovlivňovat.

Kapitola Člověk a hospodářství je věnována otázce trhu, práce a zaměstnanosti. Zároveň žáci pochopí význam daní a pojištění pro fungování ekonomiky celého státu.

Kapitola Česká republika, Evropa a svět se zabývá významem státu a důležitými historickými mezníky v dějinách českých zemí. Pozornost bude věnována i postavení České republiky v evropských i světových mezinárodních organizacích.

Strategie výuky

Výuka OBN bude probíhat především aktivizujícími metodami, frontální metoda bude redukována na tu část látky, která má informativní charakter. Všude jinde budou převažovat metody jiné. Nejvýznamnější z nich jsou diskuze žáků, které učitel pouze řídí a komentuje. Žáci zde kromě vyjasnění určité látky získávají důležitou dovednost debatování. Další metodou jsou modelové situace, které umožňují formou hry získat zkušenost s řešením různých (i kolizních) situací a nabýt dovedností sociální komunikace. Setkání se školsky neupravenou praxí zprostředkují besedy s hosty a exkurze. Praktická cvičení v podobě zapojení žáků do veřejného života ve škole a městě (organizační pomoc při různých akcích, návštěva úřadu práce, účast při pořádání veřejných sbírek, žákovská samospráva aj.) pomáhají překonat hranici mezi životem a školskými poučkami a zcela přirozeně uvádějí žáky do života společnosti.

Hodnocení výsledků žáka

Žáci budou hodnoceni na základě ústního a písemného projevu. Významným ukazatelem hodnocení budou vypracované seminární práce, práce s texty a informacemi. Cílem a základem každého hodnocení je poskytnout žákovi zpětnou vazbu. Hodnocení by mělo vést k pozitivnímu vyjádření a mělo by být pro žáky motivující. Důležité je uplatňovat přiměřenou náročnost a pedagogický takt. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení, k sebekontrolě, s chybou či nedostatkem se dále pracuje.

Formy ověřování vědomostí a dovedností žáků:

- písemné práce, slohové práce, testy, atd.

- ústní zkoušení a mluvený projev
- zpracování referátů a prací k danému tématu
- úprava sešitu, samostatné aktivity a domácí úkoly
- modelové a problémové úkoly, kvízy, atd.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Komunikativní kompetence

znamená, že absolventi budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, zpracovat texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i projevu jiných lidí.

Personální kompetence

znamená, že absolventi budou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovit si cíle podle svých osobních schopností a zájmů, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušeností jiných a dále se vzdělávat.

Sociální kompetence

znamená, že absolventi budou schopni adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů.

Samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů znamená, že absolventi budou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu. Při řešení problémů uplatňovat různé metody myšlení (logické, matematické).

Využívat prostředky

Digitálních technologií

a efektivně pracovat s informacemi znamená, že absolventi budou umět získávat informace z otevřených zdrojů (internet), pracovat s informacemi, a to především s využitím prostředků digitálních technologií.

Kompetence k pracovnímu uplatnění

znamená, že absolventi mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, jsou schopni vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání pro 1. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Žák: ▪ popíše na základě pozorování a informací z médií, jak jsou lidé v současné společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku ▪ dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot; ▪ uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti; ▪ dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů; ▪ na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin; ▪ vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích; ▪ uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti; ▪ 	<p>Člověk v lidském společenství</p> <ul style="list-style-type: none"> - lidská společnost, společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy - odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - hospodaření jednotlivce a rodiny; řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době 2. světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti - postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a 	20	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a digitální svět</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky); ▪ na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen); ▪ popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé České republiky a Evropy ▪ vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo náboženská nesnášenlivost 	<p>sekty, náboženský fundamentalismus</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ popíše činnost policie, soudy, advokacie a notářství; ▪ uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; ▪ dovede reklamovat koupené zboží nebo služby; ▪ dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva; ▪ vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému; ▪ ví o možnostech náhradní rodinné péče 	<p>Člověk a právo</p> <ul style="list-style-type: none"> - právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v ČR; právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové) - právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu - manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí - trestní právo : trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) 	<p>13</p>	

<ul style="list-style-type: none"> dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání...); 	<p>- kriminalita páchaná na dětech, kriminalita páchaná mladistvými</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--	--

Výsledky vzdělávání pro 2. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<ul style="list-style-type: none"> uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena; uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, kriminalita, korupce, násilí...); vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky; uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti; uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran; uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné; 	<p>Člověk jako občan</p> <ul style="list-style-type: none"> lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení stát a jeho funkce, ústava a politický systém České republiky, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva politika, politické strany, volby, právo volit politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus občanská společnost a občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití; 	<p>16</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a digitální svět</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti; ▪ uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie; ▪ dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie; ▪ v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného/nedemokratického jednání; ▪ objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky; ▪ 	<p>- základní hodnoty a principy demokracie</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vysvětlí, co má vliv na cenu zboží; ▪ dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti; ▪ popíše, co má obsahovat pracovní smlouva; ▪ dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech; ▪ dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu; 	<p>Člověk a hospodářství</p> <ul style="list-style-type: none"> - trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) - hledání zaměstnání, služby úřadů práce - nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace - vznik, změna a ukončení pracovního poměru - práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele - odpovědnost za škodu 	<p>17</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám; ▪ vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění; ▪ dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné; ▪ vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří; ▪ dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci; ▪ vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti; ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> - peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk - mzda časová a úkolová - daně a daňové přiznání - sociální a zdravotní pojištění - služby peněžních ústavů - pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům 		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Výsledky vzdělávání pro 3. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše polohu a vyjmenuje sousední státy; ▪ popíše státní symboly; ▪ vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky; 	<p>Česká republika, Evropa a svět</p> <ul style="list-style-type: none"> - současný svět; bohaté a chudé země, velmoci, ohniska napětí v soudobém světě - ČR a její sousedé - české státní a národní symboly - globalizace - globální problémy 	31	<p><i>Člověk a digitální svět</i></p>

<ul style="list-style-type: none">▪ uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě);▪ na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace;▪ uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě;▪ popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům;▪ na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem.	<p>- ČR a evropská integrace</p> <p>-nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	--	--

4.3. Přírodovědné vzdělávání

4.3.1. Fyzika

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět fyzika je součástí přírodovědného vzdělání. Žáci si osvojují základní poznatky o principech fungování přírody okolo nás. Dokáží kriticky přistupovat k informacím a rozlišovat vědecké postoje od nevědeckých tvrzení. Zná základní přírodní zákony a pracovat s informacemi.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tematických celků podle náročnosti a vzájemné návaznosti učiva. Důraz je kladen na praktické využití osvojených poznatků v každodenním životě moderního člověka a specifickým situacím, ve kterých se žák může, vzhledem ke svému oboru, ocitnout.

Strategie výuky

Postupným osvojováním jednotlivých tematických celků žák získává kompetence vědeckého chápání světa. Důraz je kladen na správnou metodiku při řešení úloh a praktické ukázky přírodních zákonů.

Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení bude zahrnovat písemné testy po probrání tematického celku, obsahující prověření jak teoretických poznatků, řešení příkladů, tak ověření porozumění danému tématu. Dobrovolně zpracovaný referát k určenému tématu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Po absolvování získává žák některé kompetence a umí:

- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných
- při získávání informací aktivně využívá možností digitálních technologií.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání Pro 1. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; ▪ vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; 	1. Mechanika - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace, - mechanická práce a energie, - posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil, - tlakové síly a tlak v tekutinách.	16	<p style="text-align: center;"><i>Komunikační kompetence</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Matematické kompetence</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Digitální kompetence</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ určí výslednici sil působících na těleso; ▪ aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh; 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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; 	<p style="text-align: center;">2. Termika</p> <ul style="list-style-type: none"> - teplota, teplotní roztažnost látek, - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, - tepelné motory, - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství. 	10	<i>Komunikační kompetence</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; ▪ řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; ▪ popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; ▪ určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; ▪ popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; 	<p style="text-align: center;">3. Elektřina a magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče, - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče, - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce, - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie, - střídavým proudem. 	7	<p style="text-align: center;"><i>Matematické kompetence</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Digitální kompetence</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Výsledky vzdělávání ▪ Pro 2. ročník 	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)

<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; ▪ charakterizuje základní vlastnosti zvuku; ▪ chápe negativní vliv hluku a zná 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 optickou funkci oka a korekci jeho vad; ▪ popíše význam různých druhů elektromagnetického záření; 	<p>4. Vlnění a optika</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění, - světlo a jeho šíření, - zrcadla a čočky, oko, - druhy, elektromagnetického záření, rentgenové záření. 	<p>13</p>	<p><i>Komunikační kompetence</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 princip získávání energie v jaderném reaktoru; 	<p>5. Fyzika atomu</p> <ul style="list-style-type: none"> - model atomu, laser, - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, - jaderná energie a její využití. 	<p>13</p>	<p><i>Komunikační kompetence</i></p> <p><i>Digitální kompetence</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakterizuje Slunce jako hvězdu; 	<p>6. Vesmír</p> <ul style="list-style-type: none"> - slunce, planety a jejich pohyb, komety, - hvězdy a galaxie. 	<p>7</p>	<p><i>Komunikační kompetence</i></p>

<ul style="list-style-type: none">▪ popíše objekty ve sluneční soustavě;▪ vyjmenuje příklady základních typů hvězd.			
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

4.3.2. Základy ekologie

Pojetí předmětu

Obecný cíl předmětu

Využívat získaných přírodovědných poznatků a dovedností ve všech praktických situacích denního života. Směřovat k logickému uvažování, analyzovat a řešit přírodovědné problémy spojené s ŽP a samotným člověkem. Vést žáky k pozorování a zkoumání přírody, k zpracování získaných informací a jejich vyhodnocování. Komunikovat, vyhledávat a využívat tyto informace, diskutovat o svých názorech a stanoviscích v dané odborné problematice. Postupně pochopit nebezpečí ohrožení ŽP lidskou činností, zaujímat postoje a osobně přispívat k ochraně ŽP. Zopakovat, prohloubit a rozšířit vědomosti získané na základní škole.

Charakteristika učiva

Předmět Základy ekologie je zařazen do II. ročníku.

Strategie výuky

Ve výuce budou využívány nejrůznější vyučovací metody práce – výklad, vysvětlování, práce s učebnicí, internetem a tiskem, pracovními listy, samostatná i skupinová práce, tvorba projektů, práce s modely, pozorování, video ukázky.

Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení žáků bude probíhat ústně i písemně.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

V rámci klíčových kompetencí a průřezových témat žáci ve výuce využívají různé informační zdroje, získávají informace, třídí je, řeší problémy a diskutují o nich, formulují své myšlenky, obhajují názory a postoje, vytváří si odpovědný vztah ke svému zdraví i k ŽP, osobně se podílejí na dodržování zákonů a pravidel o chování člověka ve společnosti i člověka jako součásti ŽP, ujasňují si životní hodnoty.

Rozpis učiva a realizace kompetencí ZEK:

Výsledky vzdělávání Pro ročník	Tematické celky	Počet hodin	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi ▪ vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav ▪ popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života 	1. Základy biologie <ul style="list-style-type: none"> - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost organismů 	12	<i>Člověk a ŽP (zdraví, zásady zdravotního stylu)</i> <i>Občan v demokratické společnosti (sociální a rasová snášenlivost)</i>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou ▪ charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly ▪ uvede základní skupiny organismů a porovná je ▪ objasní význam genetiky, orientuje se v základních genetických pojmech ▪ popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav ▪ vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu ▪ uvede příklady bakteriálních, virových a jiných nemocí a možnosti prevence ▪ vysvětlí pojem epidemie a pandemie 	<ul style="list-style-type: none"> - biologie člověka, stavba a funkce lidského těla - zdraví a nemoc - zásady správné výživy a zdravého životního stylu 		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vysvětlí základní ekologické pojmy ▪ charakterizuje abiotické faktory prostředí a biotické faktory prostředí ▪ charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu ▪ popíše strukturu ekosystému, uvede příklady přirozeného a umělého ekosystému 	<p>2. Ekologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - ekosystémy, jejich typy, stavba a funkce - koloběh látek v přírodě - potravní řetězce 	10	<p><i>Člověk a ŽP (pochopení přírodních zákonitostí)</i></p> <p><i>Digitální technologie (projekt, získávání informací)</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ uvede příklady potravních řetězců ▪ popíše princip koloběhu látek v přírodě 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí ▪ popíše působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví ▪ charakterizuje přírodní zdroje energetických surovin vyjmenuje obnovitelné a neobnovitelné energetické suroviny a posoudí vliv jejich využívání na životní prostředí ▪ pochopí smysl recyklace druhotných surovin a popíše způsoby nakládání s odpady ▪ charakterizuje globální problémy na Zemi ▪ uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a je schopen vyhledat aktuální informace ▪ uvede příklady chráněných území v regionu a ČR ▪ je schopen vyhledat základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na 	<p>3. Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakteristika životního prostředí člověka - dopady činnosti člověka na ŽP - přírodní zdroje a jejich využívání - narušování základních složek biosféry - globální problémy - odpadové hospodářství - ochrana přírody a chráněná území ČR - legislativní opatření na ochranu ŽP - zásady udržitelného rozvoje - osobní odpovědnost za ŽP 	11	<p><i>Člověk a ŽP</i></p> <p><i>Digitální technologie (informační zdroj)</i></p> <p><i>Občan v demokratické společnosti (sociální a rasová snášenlivost, tolerance, skromnost udržitelného života)</i></p> <p><i>Člověk a svět práce (práce s informacemi, materiály)</i></p>

<p>ochranu přírody a prostředí</p> <ul style="list-style-type: none">▪ vysvětlí udržitelný rozvoj▪ reaguje na konkrétní případy a řeší na reálném příkladu z občanského života a odborné praxe▪ konkrétně zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a ŽP			
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

4.3.3. Chemie

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky žáků ze základní školy o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi.

Formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě.

Motivovat žáky k pozorování a zkoumání přírody, naučit je provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje.

Rozvíjet schopnost komunikovat, vyhledávat a interpretovat informace z oblasti chemie a zaujímat k nim stanovisko.

Posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na životní prostředí

Charakteristika učiva

Předmět chemie je zařazen do 1. ročníku.

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- správně používat odbornou terminologii,
- vysvětlit podstatu složení hmoty a látek,
- zapsat vzorce a názvy jednoduchých anorganických a organických sloučenin,
- orientovat se v periodické soustavě prvků,
- popsat a vysvětlit základní chemické reakce,
- zvládnout jednoduché chemické výpočty,
- vysvětlit význam důležitých prvků a jejich sloučenin,
- charakterizovat významné přírodní látky,
- zdůvodnit vliv a dopad chemických látek na životní prostředí a zdraví člověka,
- řešit otázky spojené s využíváním chemických látek v odborné praxi.

Strategie výuky

Výuka navazuje na znalosti žáků ze základní školy. Využívány budou různé metody práce – výklad s využitím prezentací, samostatná práce, skupinové vyučování, práce s textem, demonstrační pokusy.

Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení bude probíhat v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Vědomosti žáků budou prověřovány průběžně ústním zkoušením a písemným zkoušením (kontrolní práce i testy). Součástí hodnocení bude i samostatná nebo skupinová práce na zadané téma (referáty) a zápis laboratorních protokolů z laboratorních prací.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Výuka předmětu chemie vede žáky ke správnému používání chemické terminologie, názvů a vzorců, zápisů chemických rovnic. Žáci klasifikují chemické látky a chemické děje podle jejich obecných a specifických znaků, chápou vztahy mezi strukturou a vlastnostmi látek. Žáci aplikují získané poznatky při řešení chemických úloh a problémů i při řešení životních situací, rozpoznávají příčiny i následky svého konání, umějí zdůvodnit význam nových chemických poznatků pro společnost (nové

materiály, výrobní postupy,...). Současně rozvíjí používání informačních a komunikačních technologií pro získávání informací a jejich následné zpracování při samostatné i kolektivní práci.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák volí příslušné metody práce podle povahy řešeného problému, podle rozsahu a obtížnosti. Pracuje v týmu nebo samostatně, odpovědně plní své úkoly, diskutuje o postupech práce a o získaných výsledcích, přijímá hodnocení své práce od svého vedoucího, zvažuje připomínky ostatních členů týmu.

Člověk a životní prostředí

Nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Posuzuje technickou proveditelnost a ekonomickou efektivitu chemické výroby určité látky, možnosti úniku toxických látek do životního prostředí, možnosti havárií s únikem toxických látek při jejich výrobě, transportu, skladování a používání v cílovém prostředí.

Člověk a svět práce

Dodržuje zásady pro bezpečnost a ochranu zdraví, požární ochranu a hygienické předpisy a je seznámen s používáním osobních ochranných pracovních prostředků při úkonech s chemickými látkami.

Digitální technologie

Umí vyhledávat informace, vyhodnocovat je a pracovat s komunikačními prostředky.

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání pro 1. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rozlišuje pojmy chemická látka a směs ▪ porovná fyzikální a chemické vlastnosti látek ▪ popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby ▪ zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin ▪ orientuje se v periodické soustavě prvků ▪ popíše základní metody oddělování složek směsí a jejich využití v praxi 	<p>1. Obecná chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemické látky a jejich vlastnosti, - částicové složení látek, atom, molekula, chemické prvky, - chemická vazba, - chemické sloučeniny, - periodická soustava prvků, - směsi a roztoky, - chemické reakce, - základní chemické výpočty. 	10	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ vyjádří složení roztoků a připraví roztok požadovaného složení ▪ vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí ▪ provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vysvětlí vlastnosti anorganických látek ▪ tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin ▪ charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny, zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí 	<p>2. Anorganická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - anorganické látky, oxidy, hydroxidy, kyseliny a jejich soli, - názvosloví, anorganických sloučenin, - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi. 	10	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty, tvoří jejich chemické vzorce a názvy ▪ uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí ▪ charakterizuje zdroje organických látek a jejich základní zpracování 	<p>3. Organická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlastnosti atomu uhlíku, - vaznost prvků v organických sloučeninách, - základní principy názvosloví organických sloučenin, - organické sloučeniny v běžném životě a praxi, vliv na zdraví a životní prostředí. 	7	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakterizuje biogenní prvky ▪ charakterizuje nejdůležitější přírodní látky a jejich zástupce 	<p>4. Biochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemické složení živých organismů, 	6	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ chápe souvislosti v celkovém látkovém metabolismu ▪ popíše vybrané biochemické děje 	<p>- sacharidy, lipidy, bílkoviny, nukleové kyseliny, biokatalyzátory,</p> <p>- látkový metabolismus – základní vztahy, zdravá výživa.</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

4.4. Matematické vzdělávání

4.4.1. Matematika

Pojetí předmětu

Obecné cíle

Matematické vzdělávání

- naučí žáky efektivně numericky počítat, používat a převádět běžné jednotky,
- napomáhá rozvoji logického, abstraktního a analytického myšlení žáků,
- rozvíjí geometrickou a zejména prostorovou představivost,
- zdokonaluje grafický projev,
- umožňuje rychle odhadnout výsledek řešení úkolu,
- učí žáky orientaci a porozumění zadání matematické úlohy,
- napomáhá žákům při vyhodnocování informací získaných z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek,
- vede žáky ke kritickému myšlení a nabízí tak možnost hodnotit správnost výsledků řešených úloh, odhalovat chybná tvrzení a závěry,
- umožňuje žákům chápat matematiku jako prostředek k modelování a předpovídání reálných jevů,
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou,
- připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací.

Charakteristika učiva

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.

Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

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 tyto dále rozvíjí. Jsou zdůrazněny mezipředmětové vztahy.

Strategie výuky

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 žáků

Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena ve školním klasifikačním řádu. Je posuzována úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, matematických symbolů, samostatnost při výpočtech, plynulost projevu žáka, logické myšlení, jeho aktivita a schopnost aplikování poznatků v praxi. Prověřování osvojeného učiva je ústní i písemné, žáci se specifickými poruchami učení jsou při hodnocení zohledněni.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

a) Kompetence k učení

Žáci efektivně vyhledávají a zpracovávají informace z různých zdrojů, volí vhodné způsoby učení, hodnotí výsledky své práce.

b) Kompetence k řešení problémů

Žáci porozumí zadání úkolu, získávají informace potřebné k řešení problému, navrhnou vhodný způsob jeho řešení, spolupracují s ostatními, vyhodnotí a ověří správnost dosažených výsledků.

c) Komunikativní kompetence

Žáci srozumitelně formulují své myšlenky v písemné a ústní podobě, aktivně se účastní diskusí při řešení úloh (s vyučujícím, ve skupině), obhajují své názory, používají správnou terminologii.

d) Personální a sociální kompetence

Žáci na základě poznání své osobnosti si stanovují přiměřené cíle, volí vhodné prostředky k jejich dosažení, pracují ve skupině, přijímají a svědomitě plní svěřené úkoly.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci chápou matematiku jako součást kultury jedince a společnosti, znají přínos matematiky v umění, filozofii a v ostatních vědách.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci si uvědomují nutnost celoživotního vzdělávání, jsou flexibilní, mají přehled o uplatnění na trhu práce a reálnou představu o platových podmínkách.

g) Matematické kompetence

Žáci jsou schopni funkčně využívat matematických dovedností v různých životních situacích. Tzn. že umí správně používat a převádět běžné jednotky, číst různé formy grafického znázornění, provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy a aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

h) Digitální kompetence

Žáci využívají k řešení problémů digitální technologie, získávají a třídí informace pomocí digitálních prostředků.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Téma Občan v demokratické společnosti je bude řešeno ve vztahu ke statistice a matematizaci výsledků výzkumu veřejného mínění,

stavu občanské společnosti a demokracie samotné.

Člověk a životní prostředí

Využívání environmentálních témat ve slovních úlohách s tematikou přírody a lidské společnosti.

Člověk a svět práce

Žáci umí vyhledávat, třídit a využívat informace, komunikovat a prezentovat své reálné kompetence ve světě práce.

Člověk a digitální svět

Pro naplnění tohoto cíle budou žáci vedeni k tomu, aby se naučili získávat a využívat informace z prostředků digitálních technologií, podle možností využívají dostupný matematický software a výukové programy.

Mezipředmětové vztahy

- Občanská nauka
- Ekonomika
- Fyzika
- Odborné předměty

Rozpis učiva a realizace kompetencí MAT

Výsledky vzdělávání pro 1. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly ▪ používá různé zápisy racionálního čísla ▪ provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly ▪ zaokrouhlí desetinné číslo ▪ znázorní reálné číslo na číselné ose ▪ určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru ▪ používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu ▪ provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem ▪ provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy 	<p>Operace s čísly</p> <p>přirozená a celá čísla</p> <ul style="list-style-type: none"> - racionální čísla - reálná čísla - číselné množiny - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami - označení množin N, Z, Q, R - různé zápisy reálného čísla - procentový počet - mocniny a odmocniny - základy finanční matematiky - slovní úlohy 	16	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Digitální technologie</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy ▪ rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin 	<p>Číselné a algebraické výrazy</p> <ul style="list-style-type: none"> - číselné výrazy - mnohočleny - lomené výrazy - algebraické výrazy - hodnota výrazu - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy 	<p>14</p>	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ řeší lineární rovnice o jedné neznámé ▪ při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Řešení rovnic</p> <ul style="list-style-type: none"> - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy 	<p>6</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost ▪ sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků z daných prvků a určí jejich obvod a obsah ▪ rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků 	<p>Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - trojúhelníky - shodnost 	<p>13,5</p>	

Výsledky vzdělávání pro 2. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ určí obvod a obsah kruhu 	<p>Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - kružnice a její části - kruh a jeho části 	<p>12,5</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ - určí obvod a obsah kruhu, ▪ - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; ▪ - určí obvod a obsah složených rovinných obrazců; užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; ▪ - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<ul style="list-style-type: none"> - rovinné obrazce konvexní a nekonvexní útvary - mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky - složené obrazce - shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění 		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ řeší lineární rovnice a jejich soustavy ▪ řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy ▪ řeší jednoduché kvadratické rovnice 	<p>Řešení rovnic a nerovnic v R</p> <ul style="list-style-type: none"> - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - kvadratické rovnice - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy 	14	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Digitální technologie</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic ▪ sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá 	<p>Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce - - slovní úlohy 	12	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Digitální technologie</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ užívá pojmy úhel a jeho velikost; - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci 	<p>Goniometrie a trigonometrie</p>	11	

<p>$\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$; - určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ pro $0^\circ < \alpha$</p>	<ul style="list-style-type: none"> - goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - slovní úlohy 		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Výsledky vzdělávání pro 3. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem ▪ určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin ▪ aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách; 	<p style="text-align: center;">Stereometrie</p> <p>-polohové a metrické vlastnosti v prostoru</p> <p>- tělesa a jejich sítě</p> <p>- krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva - složená tělesa - výpočet povrchu a objemu těles - výpočet povrchu a objemu složených těles</p>	15	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Digitální technologie</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr; - porovnává soubory dat; - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách; - určí aritmetický průměr; - určí četnost a relativní četnost znaku; - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p style="text-align: center;">Práce s daty</p> <p>statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku</p> <p>- aritmetický průměr</p> <p>- statistická data v grafech a tabulkách</p>	9	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Digitální technologie</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu; - užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p style="text-align: center;">Pravděpodobnost v praktických úlohách</p> <p>-náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</p> <p>- náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</p> <p>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</p>	7	<p><i>Občan v demokratické společnosti</i></p> <p><i>Člověk a životní prostředí</i></p> <p><i>Člověk a svět práce</i></p> <p><i>Digitální technologie</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.5. Vzdělávání pro zdraví

4.5.1. Tělesná výchova

Obecný cíl předmětu

1. Navození kladného vztahu k pohybovým činnostem, jako předpokladu a m pro zdravý životní styl.
2. Předání informací z oblasti TV, sportu a tělesné kultury.
3. Rozvoj individuálních pohybových dovedností a schopností s ohledem a uplat pro využívání volného času.

Charakteristika učiva

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

TV je v oblasti vzdělávání specifickým předmětem, kde dochází ke kultivaci především fyzické stránky osobnosti žáka. Výuka je zaměřena na rozvoj pohybových dovedností v těchto sportovních oblastech: Obsah učiva je rozdělen do tematických celků, jejichž realizace je podmíněna sportovním prostředím, kde je prováděna. gymnastika, kondiční cvičení, sportovní hry, atletika, lyžování, hry v přírodě, plavání, úpoly.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- vytváření pozitivního vztahu k pravidelnému aktivnímu pohybu
- kompenzace nedostatku pohybu, jednostranné tělesné i duševní zátěže
- cílevědomá ochrana zdraví jako prvořadá hodnota člověka
- dosažení optimální sportovní a pohybové gramotnosti
- dodržování zásad správné životosprávy, všestranného tělesného rozvoje a zdravého životního stylu

Strategie výuky

Základní organizační formou je vyučovací hodina v rozsahu 45 minut. Nepovinné činnosti jsou nabízeny školou a žáci se jich mohou zúčastnit na základě vlastního zájmu. K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívají sportovní soutěže tříd, účast na soutěžích středních škol. V prvním ročníku se uskutečňuje lyžařský kurz, v třetím ročníku sportovně turistický kurz.

Některé tematické celky se vyučují jako volitelné (celky vyžadující zvláštní vybavení, či úhradu, např. lyžování, plavání, sportovně turistický kurz).

Používané metody výuky

- vysvětlovací metoda
- metoda názorně-demonstrační
- metoda slovní
- metoda praktického cvičení

Hodnocení výsledků žáků

V tělesné výchově je žák hodnocen na základě soustavného poznávání, pozorování a posuzování žáka, založeného na zjišťování, posuzování a hodnocení úrovně pohybových dovedností, jeho učební a pracovní činnosti v tělesné výchově a chování v hodinách. Hodnocení je výsledkem komplexního přístupu osobností učitele. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou žáka. Nejčastěji používané metody a prostředky hodnocení zahrnují klasifikaci nebo slovní hodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Tělesná výchova společně s ostatními předměty vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví přispívá k utváření a rozvíjení digitálních kompetencí žáka:

- kompenzovat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- přistupovat k tělesným cvičením a pohybovým aktivitám tak, aby pozitivně působily na zdravotní stav
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné a sportovní činnosti
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně při pohybových činnostech
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu, dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností
- chápat pohyb jako prostředek duševní hygieny
- chápat sociální vztahy a role ve sportu a jiných pohybových aktivitách a užívat je pro poznávání a vytváření mezilidských vztahů
- rozvíjet komunikativní dovednosti s použitím sportovní terminologie
-

Člověk a životní prostředí

Tělesná výchova vede k odpovědnosti člověka za uchování životního prostředí, k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k němu. Přispívá k informovanosti v oblasti ekologie člověka (vliv prostředí na lidské zdraví, problematika drog, vývoj člověka). Vede k zajištění práce a ochrany zdraví. Učí jednat hospodárně, ekonomicky a efektivně.

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou ve výuce vedeni ke schopnosti morálního úsudku a sebeodpovědnosti, v důsledku častých diskusí se učí jednat s lidmi, hodnotit situace a nalézat kompromisy. Při různých aktivitách dochází ke kontaktu s ostatními, a tím i k specifickým situacím, v nichž se učí rychle a samostatně jednat.

Člověk a svět práce

Tělesná výchova rozvíjí schopnost komunikovat a jednat, učí žáky analyzovat a vyhodnocovat situace. Přispívá k zajištění optimálního zdravotního stavu.

Člověk a digitální svět

Digitálním zpracováním výsledků pohybových aktivit lze přispět k větší přehlednosti jednotlivých výkonů žáka. Využitím audiovizuální techniky lze snadněji provést korekci negativních návyků při provádění pohybových aktivit v rámci hodin tělesné výchovy.

Mezipředmětové vztahy

Předmět z hlediska mezipředmětových vztahů nejvíce koresponduje s předměty občanská nauka, základy ekologie.

Rozpis učiva a realizace kompetencí TEV:

Výsledky vzdělávání pro 1. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel ▪ dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat 	<p>1. Péče o zdraví - zdraví Činitelé ovlivňující zdraví (životní styl, prostředí, výživa) Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - živelní pohromy, havárie, krizové situace, teroristický útok)</p>	1	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. 	<p>První pomoc Stavby bezprostředně ohrožující život – zástava dýchání, srdce, krvácení.</p>	1	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám a dovede je udržovat a ošetřovat ▪ Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání ▪ Rozvíjí své kondiční schopnosti - zvyšování tělesné zdatnosti ▪ Kontroluje pohyby jednotlivých částí těla ▪ Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách ▪ Uplatňuje zásady sportovního tréninku ▪ Rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost ▪ Ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva ▪ Uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích ▪ Dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání 	<p style="text-align: center;">2. Tělesná výchova</p> <p>-teoretické poznatky Význam pohybu pro zdraví Hygiena a bezpečnost Pravidla her a soutěží Zdroje informací - pohybové dovednosti Tělesná cvičení: - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační - testování motorických dovedností</p> <p>Gymnastika -cvičení na nářadí – přeskok, hrazda, akrobacie Šplh Atletika Běžecká abeceda Technika běhu Sprinty, vytrvalostní běh Nízký start Skok do dálky Hod granátem</p> <p>Pohybové hry Volejbal - základní herní činnosti jednotlivce - řízená hra – 3 na 3 Basketbal - herní činnosti jednotlivce (dribling, manipulace s míčem, přihrávka, střelba) Floorbal - vedení míčku, přihrávka, střelba Fotbal, futsal - zpracování míče, přihrávka</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">8</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozvíjí schopnost rychlé orientace v měnících se podmínkách ▪ Rozvíjí rychlost pohybových reakcí ▪ Spolupracuje na týmových herních činnostech družstva ▪ Dokáže rozhodovat a řídit utkání ▪ Dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci 	<p>a prohlubování herních situací, hra družstva) Basketbal -základní herní činnosti jednotlivce (zdokonalování herních činností v herních cvičeních a ve hře) Florbal -vedení míčku, přihrávka, střelba a hra brankáře Fotbal-Futsal -zpracování míče, přihrávka, kondiční hra s pravidly</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Výsledky vzdělávání pro 3. ročník	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientuje se v zásadách zdravé výživy ▪ Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení ▪ Dokáže vyhledat potřebné informace týkající se zdraví a pohybu ▪ Prokáže dovednost poskytnutí první pomoci ▪ Volí sportovní vybavení, odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám a dovede je udržovat ▪ Dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců ▪ Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil 	<p>1.Péče o zdraví - zdraví Činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa) Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy - zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí. - první pomoc Umělé dýchání, zástava krvácení Transport zraněného</p> <p>2.Tělesná výchova - teoretické poznatky Zásady sportovního tréninku, technika a taktika Výstroj, výzbroj, údržba, rozhodování - pohybové dovednosti</p> <p>Tělesná cvičení: Pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">4</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti ▪ Navrhne kondiční program a vyhodnotí jej ▪ Ověří úroveň tělesné zdatnosti ▪ Zvládne techniku základních atletických disciplín ▪ Dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit ▪ rozvíjí schopnost orientace, měnících se podmínkách ▪ Spolupracuje na týmových herních činnostech družstva ▪ Rozlišuje jednání fair play od nespportovního jednání ▪ Komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a používá odbornou terminologii ▪ Zvládne základní techniku pádů ▪ Charakterizuje úpolové sporty. 	<p>Testování motorické dovednosti Gymnastika: Cvičení na náradí, akrobacie, šplh Kondiční programy Pohybové činnosti s hudebním doprovodem Testování tělesné zdatnosti Atletika: Rozvoj rychlosti Zdokonalování techniky skoku do dálky a do výšky Vrh koulí-technika Pohybové hry: Volejbal Zdokonalování herních činností jednotlivce Hra s upravenými pravidly Hra podle pravidel Kopaná, sálová kopaná Herní činnosti družstva, hra dle pravidel. Florbal Hra dle pravidel Úpoly Pády Základní sebeobrana</p>	<p style="text-align: center;">8</p> <p style="text-align: center;">16</p> <p style="text-align: center;">1</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Využívá různých forem turistiky ▪ Dokáže se orientovat v terénu 	<p>Turistika a sporty v přírodě Příprava turistické akce Orientace v krajině Orientační běh</p>		

4.6. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

4.6.1. Informační a komunikační technologie

Pojetí předmětu

Obecný cíl

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

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

Charakteristika učiva

Informatické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali existující i navrhované algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků;
- hodnotili přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému;
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

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

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;

- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně.

Strategie výuky

Výuka probíhá v odborných učebnách výpočetní techniky. Všechny počítače a notebooky jsou zapojeny do školní sítě a mají přístup na internet. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, že na jednom počítači pracuje jeden žák. Výuka je orientovaná činnostně, s aktivním přístupem žáků, kteří objevují, experimentují, ověřují své hypotézy, diskutují, tvoří, řeší problémy a spolupracují. Ve výuce je kladen důraz na provádění praktických úloh, které jsou formou cvičení, samostatných nebo týmových prací.

Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení žáků probíhá na základě výsledků z praktických cvičení, vypracovaných samostatných nebo týmových prací.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Hlavním cílem je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet všechna průřezová témata a další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace, využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.

V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.

V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.

Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.

Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů, pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům.

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Klíčové kompetence

- rozvíjí dovednosti v oblasti informačních a komunikačních dovedností
- podporuje řešení problémů pomocí programové nápovědy
- zajišťuje efektivní zvládnutí práce s internetem
- rozšiřuje si vědomosti v učebním oboru pomocí informací na internetu
- správně používá novou odbornou terminologii a začleňuje se do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti
- cvičí se ve verbálních projevech, je veden ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků

Průřezová témata

Digitální technologie

Tento předmět pokrývá celé průřezové téma Člověk a digitální svět

Občan v demokratické společnosti

- výuka IKT poskytuje žákům základnu pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi
- vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací párového vyučování vedoucího ke srovnání rozdílných dovedností
- projektovým přístupem používaným při řešení komplexních úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní osobnost

Člověk a životní prostředí

- žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače
- žák je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem
- žák získává schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím

Člověk a svět práce

- výuka předmětu IKT naučí žáky vyhledávat informace o pracovních příležitostech, získat informace z úřadu práce, zaregistrovat se u pracovních agentur, vytvořit strukturovaný životopis a využít síť Internet ke komunikaci

Mezipředmětové vztahy

- rozvíjí vědomosti v odborných předmětech
- rozvíjí jazykové dovednosti
- rozvíjí estetickou výchovu

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání pro 1. ročník	Tematické celky (učivo) INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	Počet hodin	Poznámky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události ▪ vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty ▪ rozumí fungování hardwaru a periférií, efektivně a bezpečně je používá a naučí se používat nové ▪ popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly ▪ rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat ▪ na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí ▪ efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle ▪ porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna ▪ rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat 	<p>1. Digitální technologie</p> <p>Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> - historický vývoj a jeho vliv na obor, trh práce a společnost; - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; - souborový systém a paměťová úložiště; - operační systémy; - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti: textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro 3D technologie; - zařízení s vestavěnými systémy; <p>Počítačové sítě a síťové služby</p> <ul style="list-style-type: none"> - typy, vlastnosti různých sítí, internet věci; - principy fungování webu a cloudových služeb; 	33	

Výsledky vzdělávání pro 1. ročník	Tematické celky (učivo) INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	Počet hodin	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními 			
Celkem		33	

Výsledky vzdělávání pro 2. ročník	Tematické celky (učivo) INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	Počet hodin	Poznámky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů 	<p>Bezpečnost v digitálním prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany: aktualizace softwaru, antivir; sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí: práce s hesly, zálohování dat; digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; digitální stopa – vědomá a nevědomá, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy 	4	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu pomůžou lépe se orientovat v jeho oboru posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje 	<p>2. Data, informace a modelování</p> <ul style="list-style-type: none"> data a informace, interpretace dat, množství informace v datech, chyby v datech záznam, přenos distribuce dat a informací v digitální podobě 	10	

Výsledky vzdělávání pro 2. ročník	Tematické celky (učivo) INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	Počet hodin	Poznámky
<p>získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces digitalizace ▪ formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model ▪ převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému 	<ul style="list-style-type: none"> - datové formáty a jejich kódování (text, obraz, zvuk, video) - model jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa) 		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; ▪ rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; ▪ zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu; ▪ hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná 	<p>3. Tvorba, testování a provoz softwaru</p> <p>Návrh programu</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem algoritmus, vlastnosti a jeho různé zápisy; - zadání úlohy, vstup, výstup a podmínky řešení - rozdělení problému na části, identifikace návaznosti dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; <p>Tvorba a vývoj programu</p> <ul style="list-style-type: none"> - zápis algoritmu vhodnou formou (blokové schéma, přirozené a formální 	19	

Výsledky vzdělávání pro 2. ročník	Tematické celky (učivo) INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	Počet hodin	Poznámky
<p>a vybere pro řešení problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje; ▪ používá základní programové konstrukce; 	<p>jazyky, programovací jazyk);</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní koncepce tvorby programů (proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); - volba nástroje podle zadání úlohy; - návrh programu; <p>Testování programu</p> <ul style="list-style-type: none"> - způsoby testování programu; - druhy chyb, chybové hlášky; <p>Běh a provoz</p> <ul style="list-style-type: none"> - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad; - nápověda a licence programu. 		
Celkem		33	

Výsledky vzdělávání pro 3. ročník	Tematické celky (učivo) INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	Počet hodin	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru ▪ vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání ▪ formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví 	<p>4. Informační systémy</p> <p>Informační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> - účel a charakteristika informačního systému, data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; - oborové informační systémy; <p>Ukládání a zpracování dat</p> <ul style="list-style-type: none"> - tabulka a její struktura (data, hlavička, legenda) - řazení a filtrování velkých dat, rozpoznání vzorů v datech, vizualizace dat; <p>Vývoj informačního systému</p>	31	

<p>požadavky na informační systém</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ navrhne procesy zpracování dat a role uživatelů ▪ navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek ▪ otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění 	<p>- postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a potřeby týmu</p> <p>- návrh tabulky, atributy, číselníky a identifikátory.</p>		
<p>Celkem</p>		<p>31</p>	

4.7. Ekonomické vzdělávání

4.7.1. Ekonomika

Pojetí předmětu

Cíle vyučovacího předmětu

Cílem je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování v profesním i osobním životě, a také rozvíjet jejich ekonomické myšlení v souladu se Standardem finanční gramotnosti. Cílem výuky daného předmětu je, aby žáci porozuměli podnikatelské činnosti a dovedli se správně orientovat v ekonomických souvislostech reálného života. Obsah učiva je zaměřen na osvojení principů fungování tržní ekonomiky, podnikání, daňové soustavy a finančního vzdělávání. V důsledku častých změn zákonů, které upravují ekonomické prostředí, bude učivo průběžně aktualizováno. Největší důraz je kladen na praktické ekonomické vědomosti a dovednosti, které umožní žákům uplatnit se na trhu práce.

Charakteristika učiva

Učivo je strukturováno do tematických celků tak, aby žák co nejlépe pochopil ekonomické vztahy, pojmy a ekonomické prostředí, ve kterém se bude pohybovat. Předmět obsahuje základní učivo, jež objasňuje fungování tržní ekonomiky, národního hospodářství, podniku a bankovního systému České republiky a Evropské unie. Součástí výuky je také osvojování praktických dovedností při hledání zaměstnání, kde se žáci seznamují s nabídkou pracovního zařazení v regionu a učí se objektivně posuzovat možnosti uplatnění na trhu práce.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- uplatňovat vhodně společenské normy prvního kontaktu se zákazníky;
- porozumět ekonom. situacím z osobního i pracovního života;
- aktivně používat osvojené vědomosti a dovednosti ze zvoleného oboru, odborným a důstojným způsobem komunikovat se zákazníky;
- využívat informační zdroje (internet, média) a multimediálními programy k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- chápat a respektovat zákony a projevat se v souladu se zásadami demokracie.

Strategie výuky

Výuka probíhá ve třetím ročníku s dotací 2 hodin týdně. Důraz je kladen na pozitivní motivaci žáka, posílení jeho sebedůvěry a využití jeho dovedností a vědomostí v jednotlivých profesích. Ve výuce se diskutuje se žáky o výsledcích jejich práce a uplatňují se tyto metody:

- slovní výklad vyučujícího;
- heuristická metoda: je založena na aktivním zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí – problémové situace jsou tvořeny z okruhu učiva a životních zkušeností žáků tak, aby navozovaly nějaký rozpor nebo představovaly aktuální ekonomický problém, žák tím získává určitou zkušenost z tvořivé činnosti a osvojuje si způsoby řešení problémových situací;
- řízená diskuse: je vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života;
- autodidaktické metody: představují snahu učit žáky technice samostatného učení a práce;
- brainstorming;
- spolupráce v malých skupinách na zadané téma žáky aktivizuje, některé zbavuje ostychu a zároveň učí týmové práci, při práci žáci používají různé propagační materiály týkající se oboru, tisk, internet;
- individuální konzultace s žáky;
- individuální vystoupení žáků vedou k jejich větší samostatnosti.

Hodnocení výsledků žáků

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

1. Ústní zkoušení, jeho znalost, použití v praxi a vztah k již dříve probraným tématům.
2. Písemné zkoušení z určeného tematického celku.
3. Hodnocení aktivity žáka - získávání ekonomických aktualit a zajímavostí.
4. Slovní hodnocení znalostí a schopností žáků, sloužící také k motivaci žáků.

Při hodnocení žáka bude přihlédnuto ke klíčovým kompetencím a k aplikaci průřezových témat.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Žáci si osvojí schopnost formulovat myšlenky srozumitelně, používat odbornou terminologii v písemném i ústním projevu. Aktivně se účastní diskuzí, ve kterých obhajují své názory. Ekonomické vzdělávání má význačný přínos k přípravě žáka na reálné zaměstnání a vybavuje ho znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při vlastním podnikání.

Vzdělávání tohoto obsahového okruhu směřuje k tomu, aby absolventi:

- byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů,
- byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy,
- byli připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, byli finančně gramotní,
- vykonávali ekonomické činnosti a podnikatelské aktivity,
- online komunikovali a získávali informace z otevřených zdrojů, z internetu,
- dbali na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,
- usilovali o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,
- jednali ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

Výuka ekonomiky pomáhá rozvoji sociálních a osobnostních kompetencí žáků. Žák chápe ekonomické fungování společnosti, dokáže ji z ekonomického hlediska analyzovat a ví, jak ji může ovlivňovat. Důležitým cílem je také uplatňování sociální spravedlnosti, politické morálky a sledování nejen osobních, ale i veřejných zájmů.

Člověk a životní prostředí:

Ekonomika klade zvláštní důraz na propojení environmentální výchovy s ekonomickým prostředím. Trvale udržitelný rozvoj je cílem, který je mimořádně důležitý pro ekonomickou prosperitu dalších generací.

Člověk a svět práce:

Člověk a svět práce je velkým tématem ekonomiky obecně. Práce je jedním z nejdůležitějších a nejrozmanitějších vstupů, proto je jí věnována mimořádná pozornost. Ekonomika zdůrazňuje význam vzdělání pro život a motivuje žáky k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Dále vede k tomu, že si žáci uvědomí dynamiku ekonomických a technologických změn v současném světě a z toho plynoucí význam profesní mobility, rekvalifikací, sebevzdělávání a celoživotního učení.

Člověk a digitální svět

V rámci všech probíraných kapitol je podle možností využíváno moderních komunikačních a informačních technologií a žák je veden k jejich aktivnímu používání.

Mezipředmětové vztahy:

Výuka ekonomiky se prolíná s výukou českého jazyka a cizích jazyků, protože žáci využijí svých jazykových znalostí, když se budou v hodinách ekonomiky prezentovat potenciálnímu zaměstnavateli se svou pracovní nabídkou. Dále má vztah k odborným předmětům, k finanční matematice a významnou úlohu má také občanská nauka, v níž je probírána činnost státní správy, samosprávy a legislativa, která se přímo váže na tvorbu zákonů, přímo i nepřímo ovlivňujících ekonomiku země.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Tematické celky (učivo)	Počet hodin	Poznámky (PT)
3. ročník	EKONOMIKA	62	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ popíše fungování tržního mechanismu ▪ rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky ▪ vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet ▪ na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu ▪ rozlišuje druhy majetku a jeho zdroje financování ▪ rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů ▪ stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH ▪ vypočítá výsledek hospodaření ▪ provede jednoduchý výpočet sociálního a zdravotního pojištění ▪ vypočítá čistou mzdu ▪ vyhotoví a zkontroluje daňový doklad ▪ vysvětlí zásady daňové evidence 	<p>Trh, tržní subjekty, nabídka a poptávka na trhu zboží, cena</p> <p>Podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích Podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet Povinnosti podnikatele</p> <p>Zabezpečení podnikatelské činnosti majetkem a zdroje jeho financování</p> <p>Náklady, výnosy, zisk/ztráta</p> <p>Mzda časová a úkolová a jejich výpočet Sociální a zdravotní pojištění</p> <p>Daňové a účetní doklady Zásady daňové evidence</p>	31	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ orientuje se v platebním styku a směni peníze podle kurzovního lístku ▪ vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory 	<p>Finanční vzdělávání Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk Vkladové a úvěrové služby bank, úvěrové produkty Úroková míra, RPSN Inflace Pojištění a pojistné produkty</p>	16	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu ▪ charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění ▪ vysvětlení podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům ▪ orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby 			
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství ▪ charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát ▪ provede jednoduchý výpočet daní ▪ vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob 	<p>Daně Státní rozpočet Daně a daňová soustava Výpočet daní Přiznání k dani</p>	<p>15</p>	

4.8.1. Odborné kreslení

Pojetí předmětu

Obecný cíl

Stavební výkresy jsou dorozumívacím prostředkem mezi projektantem na jedné straně a zedníky-staviteli díla na druhé straně. Čtením stavebních výkresů se zjišťují důležité skutečnosti o stavebních konstrukcích, jako jsou funkce a účel stavby, druhy konstrukcí, tvar, rozměry, materiál, zařízení, popřípadě architektonické řešení stavby. Při provádění náčrtů jednoduchých konstrukcí je třeba vést žáky k dodržování poměrů jednotlivých délek, aby vystihli správný poměr zobrazovaného předmětu, polohu, obrysy a hloubku. Kreslení

jednoduchých konstrukcí a čtení jednoduchých stavebních výkresů v prvním ročníku je přípravou ke kreslení částí staveb ve druhém ročníku. Předmět vede žáky k přesné a svědomité práci a pomáhá vytvářet prostorovou představivost.

Charakteristika učiva

V úvodní části se žáci seznámí s pomůckami používané v odborném kreslení a s technikou rýsování. Další část je věnována kreslení základních geometrických obrazců, opakují se základní poznatky z geometrie. V další kapitole se žáci seznamují s různými způsoby zobrazování těles, největší pozornost se věnuje pravoúhlému promítání. Dále se žáci seznamují s normalizací technického kreslení jako základním předpokladem tvorby výkresové dokumentace. V další části se žáci učí zakreslovat jednotlivé části stavebních objektů (výkopy, základy, svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, střešní konstr., schodiště, komíny atd.).

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Výuka vytváří předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní technické myšlení.

Strategie výuky

Hlavní výkladovou metodou je metoda informačně receptivní, to je vysvětlování, popis, ilustrace, tištěného textu a obrazů z učebnice. Žáci získávají znalosti a dovednosti pro čtení stavebních výkresů i vlastní procvičovací kreslení a rýsování tematických částí do pracovních sešitů. Důležitá je práce žáka s knihou (učebnicí), která je v návaznosti na výklad učitele podkladem pro kreslení a rýsování do sešitů. Při řešení nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech. Důraz je kladen na pozitivní motivaci žáka, posílení jeho sebedůvěry a využití jeho dovedností. Speciální pozornost je věnována žákům vývojovými poruchami učení. Tito žáci vyžadují individuální přístup. Vytipováni jsou žáci, kteří projevují mimořádné nadání pro daný obor a jsou vysíláni na soutěže a reprezentaci školy.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce, přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Výuka naučí žáka zpracovávat věcně správně odborné technické podklady, číst výkresy, normy, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat. Přispěje k tomu, že žák je schopen efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce. Naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispějí k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život. Získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje. 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.

Člověk a digitální svět

Žák využívá digitální technologie při učení i práci, dokáže získávat, zpracovávat a sdílet digitální informace a uvědomuje si nutnost posuzovat věrohodnost informací, využívá pouze relevantní a ověřené zdroje.

Mezipředmětové vztahy

Předmět odborné kreslení je v mezipředmětových vztazích s předměty materiály, přestavby budov, matematika, technologie a odborný výcvik.

1. ročník, 2 h týdně, povinný

ZÁKLADNÍ POMŮCKY, TECH. RÝSOVÁNÍ, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
správně volí a používá pomůcky a materiály pro technické kreslení ovládá správnou techniku rýsování a kreslení zobrazuje různé druhy čar používané v technickém kreslení	Druhy pomůcek, používání Technika rýsování Hygiena rýsování
komentář	
pokrytí průřezových témat	

ZOBRAZOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH GEOM. ÚTVARŮ, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
konstruuje geometrické útvary z různých prvků konstruuje kružnice, elipsy, oblouky a křivky vynáší a dělí úhly	Rýsování čar Dělení úseček Vynášení úhlů Rýsování víceúhelníků Rýsování kružnice Vzájemná poloha přímky a roviny

komentář
pokrytí průřezových témat
přesahy z: M (1. ročník): Planimetrie

PRAVOÚHLÉ PROMÍTÁNÍ, 14 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
zobrazuje v pravoúhlém promítání geometrické útvary a tělesa odvozuje z půdorysu nárys a bokorys rozumí principu pravoúhlého promítání a jeho významu pro stavební praxi rolišuje jednotlivé pohledy a směry promítání dokáže si těleso představit v prostoru narýsuje plášť základních geometrických těles	Pravoúhlé promítání na tři prům. Zásady promítání Způsoby zobrazování Pohled shora (půdorys) Pohled zepředu, z boku Sdružené průměty Skutečná velikost sklopeného řezu Průměty přímký a trojúhelníku Základní geometrická tělesa Rotační tělesa Složená tělesa
komentář	
pokrytí průřezových témat	

NÁZORNÉ ZOBRAZOVÁNÍ, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
rolišuje jednotlivé způsoby zobrazování a jejich výhody a nevýhody narýsuje obrazy základních geometrických těles v kosoúhlém promítání	Druhy a zásady Kosoúhlé promítání Axonometrie, perspektiva Kreslení těles v kosoúhl. promítání
komentář	
pokrytí průřezových témat	

NORMALIZACE, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo

<p>používá normalizované vyjadřovací prostředky, zná druhy a úpravu technických výkresů</p> <p>chápe význam normalizace v technickém kreslení</p> <p>chápe rozmístění ploch na technickém výkresu</p> <p>vysvětlí význam popisového pole</p> <p>kreslí v měřítku a kótuje stavební výkresy</p> <p>značí a čte druhy stavebních materiálů</p>	<p>Kreslení stavebních výkresů</p> <p>Druhy čar, písmo</p> <p>Měřítko výkresů</p> <p>Kótování a značení hmot</p> <p>Formáty výkresů</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy z:</p> <p>F (1. ročník): Fyzikální veličiny a jednotky a jejich měření</p>	

DRUHY STAVEBNÍCH VÝKRESŮ, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje druhy stavebních výkresů podle obsahu, účelu provedení a měřítko</p>	<p>Druhy stavebních výkresů</p> <p>Podle obsahu a účelu</p> <p>Podle způsobu zobrazování</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy z:</p> <p>OV (1. ročník): Zakládání jednoduchých konstrukcí</p>	

ZOBRAZOVÁNÍ STAV. KONSTR. A OBJEKTŮ, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje zobrazení svislým a vodorovným řezem a pohledem</p> <p>chápe význam kreslení sklopených průřezů</p>	<p>Zobrazování stav. konstr. a objektů</p> <p>Zobrazování řezem</p> <p>Vedení svislých a vodorov. řezů</p> <p>Sklopené řezy a pohledy</p> <p>Měřítko 1:50, 1:100</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	

<p>přesahy z: T (1. ročník): Konstr. systémy a konstr. části budov</p>

ZOBRAZOVÁNÍ TERÉNU, 1 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje způsoby zobrazování terénu vysvětlí význam tohoto zobrazování pro úpravy terénu a osazování stavby do terénu</p>	<p>Vrstevnicemi a profily</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (1. ročník): Přírodní kámen, SZ (1. ročník): Stroje pro zemní práce, T (1. ročník): Základy a zakládání</p>	

VÝKRESY VÝKOPŮ, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí význam kreslení výkopů rozlišuje význam jednotlivých druhů čar konstruuje jednotlivé figury čísluje a kótuje figury z výkresu rozpozná druh a tvar výkopu</p>	<p>Kreslení půdorysu Kreslení svislých a sklop. řezů Označování figur Čtení výkresů výkopů</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (1. ročník): Přírodní kámen, SZ (1. ročník): Stroje pro zemní práce, T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (1. ročník): Základy a zakládání, OV (1. ročník): Zakládání jednoduchých konstrukcí</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Základy a zakládání, OV (1. ročník): Zakládání jednoduchých konstrukcí</p>	

VÝKRESY ZÁKLADŮ, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo

<p>rozlišuje význam použitých čar na výkrese základů</p> <p>vysvětlí směr pohledu do myšleného řezu</p> <p>konstruuje a rozlišuje hrany nosných konstr. a vlastních základů</p> <p>popíše délkové a výškové kótování na půdorysu základů</p> <p>vysvětlí význam sklopených řezů a způsob jejich kreslení</p>	<p>Půdorys základů</p> <p>Svislé řezy</p> <p>Sklopené řezy</p> <p>Drážky, prostupy, kanály</p> <p>Čtení výkresů</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do:</p> <p>MA (1. ročník): Beton prostý,</p> <p>MA (2. ročník): Přísady do malt a betonů,</p> <p>MA (2. ročník): Beton vyztužený,</p> <p>MA (2. ročník): Materiály pro hydroizolace,</p> <p>SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu kapalin,</p> <p>SZ (1. ročník): Elektrická zařízení,</p> <p>SZ (1. ročník): Stroje pro zemní práce,</p> <p>SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce,</p> <p>T (1. ročník): Základy a zakládání,</p> <p>T (1. ročník): Betonářské práce,</p> <p>T (2. ročník): Žel.bet. konstrukce,</p> <p>T (2. ročník): Kamenné a smíšené zdivo,</p> <p>OV (1. ročník): Zakládání jednoduchých konstrukcí,</p> <p>OV (1. ročník): Betonářské práce</p> <p>přesahy z:</p> <p>MA (1. ročník): Beton prostý,</p> <p>T (1. ročník): Základy a zakládání,</p> <p>T (1. ročník): Betonářské práce,</p> <p>T (1. ročník): Hydroizolace,</p> <p>OV (1. ročník): Zakládání jednoduchých konstrukcí,</p> <p>MA (1. ročník): Přírodní kámen</p>	

VÝKRESY SVISLÝCH KONSTR., 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>zná pravidla pro kreslení půdorysu a svislého řezu svislých konstrukcí</p> <p>kreslí půdorys a svislý řez stěny a pilíře</p> <p>kótuje svislé konstrukce</p> <p>čte výkresy svislých konstr.</p>	<p>Kreslení půdorysu svisl. konstr.</p> <p>Svislé řezy</p> <p>Kótování svisl. konstr.</p> <p>Svislé konstr.v pohledech</p> <p>Čtení výkresů svislých konstr.</p>
komentář	

pokrytí průřezových témat
<p>přesahy do: MA (1. ročník): Přírodní kámen, MA (1. ročník): Keramické výrobky-rozdělení, MA (1. ročník): Cihlářské výrobky, MA (1. ročník): Pojiva, MA (1. ročník): Beton prostý, MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, MA (1. ročník): Nepálené stavební materiály, MA (2. ročník): Beton vyztužený, MA (3. ročník): Lehký beton, MA (3. ročník): Prefabrikace, SZ (1. ročník): Elektrická zařízení, SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, T (1. ročník): Cihelné zdivo, T (1. ročník): Betonářské práce, T (1. ročník): Hydroizolace, T (1. ročník): Tvárnice zdivo, T (2. ročník): Příčky, T (2. ročník): Kamenné a smíšené zdivo, OV (1. ročník): Zdění zdiva z cihel a keramických tvarovek, OV (1. ročník): Zdění zdiva z tvárnic, OV (2. ročník): Vyzdívání a montáž příček, OV (3. ročník): Vyzdívání složitějšího zdiva</p> <p>přesahy z: MA (1. ročník): Nepálené stavební materiály, MA (1. ročník): Cihlářské výrobky, T (1. ročník): Tvárnice zdivo, OV (1. ročník): Zdění zdiva z tvárnic, MA (1. ročník): Přírodní kámen, T (1. ročník): Cihelné zdivo</p>

KRESLENÍ OTVORŮ, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí zásady pro vytvoření vodorovného a svislého řezu okenním otvorem</p> <p>rozlišuje druhy používaných čar při kreslení nadpraží, ostění, parapetu a výplně okenních a dveřních otvorů</p> <p>kótuje otvory</p>	<p>Kreslení otvorů Kreslení a kótování oken Kreslení dveří a vrat Kreslení otvorů bez výplně</p>
komentář	

pokrytí průřezových témat
<p>přesahy do: MA (2. ročník): Stavební sklo, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, T (2. ročník): Okenní a dveřní otvory, T (2. ročník): Osazování dveří,oken</p>

ÚPRAVA POVRCHŮ, ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>kreslí obklady probíhající a neprobíhající přes celou výšku podlaží</p> <p>kreslí zařizovací předměty v půdorysu</p>	<p>Kreslení úprav povrchů Kreslení zařizovacích předmětů</p>
komentář	

pokrytí průřezových témat
<p>přesahy do: MA (1. ročník): Přírodní kámen, MA (1. ročník): Keramické výrobky-rozdělení, MA (1. ročník): Pojiva, MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, MA (2. ročník): Přísady do malt a betonů, MA (2. ročník): Tepelné izolace, MA (2. ročník): Stavební keramika, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (3. ročník): Vnější omítky, T (3. ročník): Dokončovací práce, T (3. ročník): TZB</p>

2. ročník, 2h týdně, povinný

KRESLENÍ KOMÍNU, A VENTIL. PRŮDUCHŮ, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí označování komínových průduchů</p> <p>kreslí jednotlivé části komína</p> <p>kreslí a kótuje komín v půdorysu a svislém řezu</p>	<p>Kreslení půdorysu průduchů Označování, kótování Svislý řez Čtení výkresů průduchů</p>

čte výkresy komínových a ventilačních průduchů	
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (2. ročník): Materiály pro stavbu a rekonstrukci komínů, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy, OV (2. ročník): Zdění jednovrstvých volně stojících komínů, OV (2. ročník): Stavba vícevrstevných komínů</p> <p>přesahy z: MA (1. ročník): Cihlářské výrobky, T (1. ročník): Cihelné zdivo, MA (2. ročník): Materiály pro stavbu a rekonstrukci komínů, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy</p>	

VODOROVNÉ KONSTRUKCE, 12 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rolišuje druhy používaných čar ve výkresech stropů</p> <p>konstruuje půdorys a svislý řez trémového stropu</p> <p>kreslí půdorys a řez stropu s cihelnými stropními vložkami a deskami</p> <p>kreslí půdorys a řez betonovým stropem</p> <p>vysvětlí zásady zakreslování kleneb</p> <p>vysvětlí význam čar při zakreslování zavěšených podhledů</p> <p>kreslí a kótuje převislé konstrukce</p>	<p>Kreslení stropů Kreslení dřevěných stropů Stropy s kovovými nosníky Betonové stropy Kreslení kleneb Procvičování. Kreslení zavěšených podhledů Převislé konstrukce Kreslení podlah Čtení výkresů vodor. konstr.</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (2. ročník): Beton vyztužený, MA (2. ročník): Dřevo, MA (3. ročník): Lehký beton, MA (3. ročník): Prefabrikace, T (2. ročník): Práce se dřevem, T (2. ročník): Žel.bet. konstrukce, T (2. ročník): Stropy a převislé konstr., T (2. ročník): Klenby,</p>	

<p>T (3. ročník): Montované stavby přesahy z: T (1. ročník): Betonářské práce, T (2. ročník): Střechy, OV (2. ročník): Vyzdívání a montáž příček, T (2. ročník): Žel.bet. konstrukce, T (2. ročník): Stropy a převislé konstr.</p>

VÝKRESY SCHODIŠŤ A RAMP, 10 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popisuje jednotlivé části a druhy schodišť vysvětlí zásady zobrazení schodiště v půdorysu a svislém řezu, pravidla pro vedení myšlené roviny řezu kreslí a kótuje jednoduché schodiště čte výkresy schodišť a ramp</p>	<p>Názvosloví, druhy, tvary Zásady zobrazování Kreslení půdorysu Kótování půdorysu Svislé řezy Nosné konstr. schodišť Kótování schod. stupňů Podrobnosti schodišť Kreslení ramp Čtení výkresů</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (2. ročník): Beton vyztužený, MA (3. ročník): Prefabrikace, T (3. ročník): Schodiště, T (3. ročník): Montované stavby přesahy z: T (1. ročník): Betonářské práce</p>	

KRESLENÍ STAVEBNÍCH VÝKRESŮ, 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>čte jednoduché stavební výkresy</p>	<p>Kreslení jednoduchého půdorysu Kreslení svislého řezu</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	

VÝKRESY STŘECH, 10 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo

<p>kreslí a vysvětlí výkres půdorysu ploché střechy</p> <p>čte výkres půdorysu a řezu ploché střechy</p> <p>popíše hlavní typy a tvary sklonitých střech</p> <p>rolišuje hlavní konstrukční části krovu vaznicové soustavy</p>	<p>Názvosloví</p> <p>Rozdělení podle sklonu a tvaru</p> <p>Zásady zobrazování</p> <p>Ploché střechy</p> <p>Střechy s vaznicovou konstr.</p> <p>Vaznicové konstr.</p> <p>Podrobnosti střech</p> <p>Čtení výkresů střech</p> <p>Jednoduché podkroví</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do:</p> <p>MA (2. ročník): Materiály pro hydroizolace,</p> <p>MA (2. ročník): Tepelné izolace,</p> <p>MA (2. ročník): Zvukové izolace,</p> <p>MA (2. ročník): Dřevo,</p> <p>MA (2. ročník): Kovy,</p> <p>MA (3. ročník): Lehký beton,</p> <p>MA (3. ročník): Prefabrikace,</p> <p>T (2. ročník): Práce se dřevem,</p> <p>T (2. ročník): Žel.bet. konstrukce,</p> <p>T (2. ročník): Střechy,</p> <p>T (3. ročník): Montované stavby</p> <p>přesahy z:</p> <p>T (1. ročník): Hydroizolace,</p> <p>T (2. ročník): Střechy</p>	

VÝKRESY BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, 14 HODIN

výstupy	učivo
<p>chápe zásady zakreslování výkresu tvaru</p> <p>čte výkres tvaru monolitické konstrukce</p> <p>čte výkres výztuže desky a trámu</p>	<p>Zásady kreslení</p> <p>Výkresy tvaru monolit. konstr.</p> <p>Půdorys základů</p> <p>Půdorys podlaží</p> <p>Svislé řezy</p> <p>Čtení výkresu tvaru</p> <p>Stavební dílce</p> <p>Výkres výztuže</p> <p>Zásady kreslení výztuže</p> <p>Výztuž v pohledu</p> <p>Výztuž v příčné řezu</p> <p>Rozkreslení výztuže</p> <p>Čtení výztuže</p> <p>Čtení výkresů výztuže</p>
komentář	

pokrytí průřezových témat
<p>přesahy do: MA (2. ročník): Beton vyztužený, MA (3. ročník): Prefabrikace, T (2. ročník): Žel.bet. konstrukce, T (2. ročník): Stropy a převíslé konstr., T (3. ročník): Montované stavby, OV (2. ročník): Železobetonářské práce</p> <p>přesahy z: MA (1. ročník): Beton prostý, T (1. ročník): Betonářské práce, MA (2. ročník): Beton vyztužený, T (2. ročník): Žel.bet. konstrukce</p>

KRESLENÍ NÁČRTŮ, 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
kreslí jednoduchý náčrt konstrukce	Náčrt půdorysu Náčrt řezů
komentář	
pokrytí průřezových témat	

4.8.2. Materiály

Pojetí předmětu

Obecný cíl

Cílem je poskytnout žákům základní vědomosti o stavebních materiálech a výrobcích, jejich technických a užitných vlastnostech, způsobech zpracování a použití ve stavební výrobě. Součástí učiva je získání znalostí o vzájemných vztazích mezi stavebními materiály a výrobky, jejich vlivu na životní prostředí a možnostech recyklace.

Charakteristika učiva

Žák získá přehled o druzích a vlastnostech stavebních materiálů, o pojivech, betonech, maltách, suchých maltových a betonových směsích, tmelech a lepidlech, keramických materiálech, přírodních nepálených materiálech, materiálech pro izolace, střešních krytinách a o ostatních materiálech jako jsou dřevo, kovy a plasty. Dále získá přehled o prefabrikaci, certifikaci a prokazování shody a o vlivu stavebního materiálu na životní prostředí. Rozšiřuje si základní vědomosti a o novinky v sortimentu stavebních materiálů. Výuka ve všech tematických celcích vede žáky k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání i v profesním životě. Učivo předmětu navazuje také na poznatky žáků získané na základní škole, tyto dále rozvíjí. Jsou zdůrazněny mezipředmětové vazby.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot.

Výuka vytváří předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní technické myšlení.

Strategie výuky

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 textu a obrazu prostřednictvím přenosných počítačů (notebooku) s napojením na dataprojektory. 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.

Při řešení nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech. Vyučující při volbě vyučovacích metod přihlíží k úrovni žáků ve třídě (k dosaženému předchozímu vzdělání), kombinuje výklad, rozhovor. Speciální pozornost je věnována žákům vývojovými poruchami učení. Tito žáci vyžadují individuální přístup. Vytipování jsou žáci, kteří projevují mimořádné nadání pro daný obor a jsou vysíláni na soutěže a reprezentaci školy.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce, přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Výuka směřuje ke schopnosti efektivního učení, vyhodnocování dosažených výsledků a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Vede k samostatnému řešení pracovních problémů, schopnosti vyjadřovat se odbornou terminologií, správně formulovat své myšlenky. Přispívá k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení, uvědomuje si své nedostatky i přednosti. Předmět naučí žáka chápat pojem nerostné bohatství, důležitost těchto surovin, zpracovávání a recyklace.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život. Získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje. 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.

Člověk a digitální svět

Žák využívá digitální technologie při učení i práci, dokáže získávat, zpracovávat a sdílet digitální informace a uvědomuje si nutnost posuzovat věrohodnost informací, využívá pouze relevantní a ověřené zdroje.

Mezipředmětové vztahy

Předmět materiály je v mezipředmětových vztazích s předměty fyzika, chemie, ekologie, technologie, přestavby budov a odborný výcvik.

1. ročník, 1 1/2 h týdně, povinný

ÚVOD DO PŘEDMĚTU, 1 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se v základních druzích stavebních materiálů používaných pro pozemní stavby a jejich vlastnostech; dovede tyto znalosti využít pro volbu a použití materiálů	Význam předmětu, obsahová náplň Význam stavebních materiálů Rozdělení stav. materiálů
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí -použití stavebních materiálů a možnosti recyklace -nakládání s odpady (rozeznávání škodlivých a neškodlivých odpadů) -zdroje surovin</p>	

VLASTNOSTI STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ, 5 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti	Fyzikální vlastnosti Chemické vlastnosti Vlastnosti zdících materiálů Vlastnosti tepelně izol. materiálů Vlastnosti zvukově izol. materiálů
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat přesahy z: OV (1. ročník): Betonářské práce</p>	

PŘÍRODNÍ KÁMEN, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyjmenuje druhy a vlastnosti přírodního kamene</p> <p>popíše použití přírodního kamene</p> <p>popíše druhy a vlastnosti umělého kamene</p> <p>popíše použití umělého kamene</p>	<p>Vznik a rozdělení hornin</p> <p>Stavební kámen-vlastnosti</p> <p>Těžba a zpracování</p> <p>Kamenické výrobky</p> <p>Kamenivo do malt a betonů</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do:</p> <p>OK (1. ročník): Výkresy základů,</p> <p>OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.,</p> <p>SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce,</p> <p>T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí,</p> <p>T (1. ročník): Základy a zakládání,</p> <p>T (2. ročník): Kamenné a smíšené zdivo</p> <p>přesahy z:</p> <p>OK (1. ročník): Zobrazování terénu,</p> <p>OK (1. ročník): Úprava povrchů,zařizovací předměty,</p> <p>OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.,</p> <p>OK (1. ročník): Výkresy výkopů</p>	

KERAMICKÉ VÝROBKY-ROZDĚLENÍ, 1 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozdělí druhy stavební keramiky, jejich vlastnosti a možnosti použití</p>	<p>Rozdělení keram. výrobků</p> <p>Jednotl. charakteristiky,použití</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy z:</p> <p>OK (1. ročník): Úprava povrchů, zařizovací předměty,</p> <p>OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.,</p> <p>T (1. ročník): Cihelné zdivo</p>	

CIHLÁŘSKÉ VÝROBKY, 10 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo

<p>rozlišuje druhy cihlářských materiálů pro zdění a vodorovné konstrukce, jejich vlastnosti a možnosti použití</p> <p>orientuje se ve výrobcích zdravotní keramiky a možnostech jejich použití</p> <p>rozlišuje druhy skládaných střešních krytin, zná jejich vlastnosti a možnosti použití</p> <p>rozlišuje způsoby dopravy a skladování a požární rizika při skladování a manipulaci</p>	<p>Suroviny pro výrobu Technologie výroby Tváření cihlářských výrobků Sušení a pálení Cihl. výrobky pro svislé konstr. Pro nosné zdivo Pro nenosné zdivo Pro zvláštní účely Keramické prefabrikáty Cihl. výrobky pro vodorovné konstr. Cihelné dlaždice a obklady Pálená střešní krytina Kanaliz. cihly, plotovky, drenážní trubky</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr., OK (2. ročník): Kreslení komínu, a ventil. průduchů, SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu, T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (1. ročník): Cihelné zdivo, T (2. ročník): Příčky, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy</p> <p>přesahy z: OV (1. ročník): Cvičné zdění, OV (1. ročník): Zdění zdiva z cihel a keramických tvarovek, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr., T (1. ročník): Cihelné zdivo</p>	

POJIVA, 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje druhy pojiv, jejich vlastnosti a možnosti použití</p>	<p>Druhy, výroba, použití Vzdušná pojiva Vápno Hydraulická pojiva Hydraulické vápno Cement Makromolekulární pojiva Doprava a skladování pojiv</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>Člověk a životní prostředí -správné skladování materiálů</p>	

<p>přesahy do: T (1. ročník): Cihelné zdivo, T (1. ročník): Betonářské práce, T (1. ročník): Tvárnice zdivo, T (2. ročník): Vnitřní omítky, T (3. ročník): Vnější omítky</p> <p>přesahy z: OK (1. ročník): Úprava povrchů, zařizovací předměty, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr., T (1. ročník): Cihelné zdivo</p>

BETON PROSTÝ, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyjmenuje druhy betonu, jeho složení, vlastnosti a možnosti použití</p> <p>rozlišuje druhy lehčených betonů, orientuje se v jejich vlastnostech a možnostech použití</p>	<p>Výroba betonu Vlastnosti betonu Použití prostého betonu Výrobky z prostého betonu</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OK (1. ročník): Výkresy základů, OK (2. ročník): Výkresy betonových konstrukcí, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, T (1. ročník): Základy a zakládání, T (1. ročník): Betonářské práce</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Betonářské práce, OV (1. ročník): Betonářské práce, OK (1. ročník): Výkresy základů, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.</p>	

MALTY A MALTOVÉ SMĚSI, 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje druhy malt, stavebních tmelů a lepidel podle vlastností a způsobů použití</p>	<p>Rozdělení a označování Složky malt Výroba a použití Druhy malt MV, MVC CM, CM s vláknitou výztuží Suché maltové směsi Speciální malt. směsi</p>
komentář	

pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí
<p>přesahy do: SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, T (1. ročník): Cihelné zdivo, T (1. ročník): Tvárnice zdivo, T (2. ročník): Příčky, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy, T (2. ročník): Okenní a dveřní otvory, T (2. ročník): Osazování dveří, oken, T (2. ročník): Stropy a převislé konstr., T (2. ročník): Klenby, T (2. ročník): Vnitřní omítky, T (2. ročník): Kamenné a smíšené zdivo, T (3. ročník): Vnější omítky, T (3. ročník): Strojní omítání, T (3. ročník): Dokončovací práce</p> <p>přesahy z: OK (1. ročník): Úprava povrchů,zařizovací předměty, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr., T (1. ročník): Cihelné zdivo</p>

NEPÁLENÉ STAVEBNÍ MATERIÁLY, 9,5 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje druhy nepálených stavebních materiálů, zná jejich vlastnosti</p> <p>volí druhy nepálených materiálů podle vlastností a způsobu použití</p>	<p>Pórobetonové výrobky Škvárobetonové výrobky Vápenopískové výrobky Struskocement. výrobky Křemelinové výrobky Polystyrénbetonové výrobky Bednicí prvky THERMOMUR Bednicí prvky VELOX Sendvičové bednicí tvárnice Sádrové st. desky</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr., SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, T (1. ročník): Tvárnice zdivo, T (2. ročník): Příčky, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy</p> <p>přesahy z:</p>	

T (1. ročník): Tvárnivé zdivo,
OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.

2. ročník, 1 1/2 h týdně, povinný

PŘÍSADY DO MALT A BETONŮ, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
je informován o možnostech úpravy vlastností betonu a malt	Hydraul., zpevňující, plastifikační Hydrofob., vodovážecí, provzdušňovací Regul., napěňovací, fungicidní, pigment. Těsnící, impreg., pož. odolné
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (2. ročník): Žel. bet. konstrukce, T (2. ročník): Vnitřní omítky, T (3. ročník): Vnější omítky, T (3. ročník): Strojní omítání, T (3. ročník): Dokončovací práce</p> <p>přesahy z: OK (1. ročník): Výkresy základů, OK (1. ročník): Úprava povrchů, zařizovací předměty, T (1. ročník): Betonářské práce, OV (2. ročník): Provádění jednoduchých vnitřních omítek, OV (2. ročník): Železobetonářské práce</p>	

BETON VYZTUŽENÝ, 9 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
chápe podstatu vyztuženého betonu, orientuje se v možnostech jeho použití v pozemních stavbách	Způsoby namáhání konstr. Podstata žel. bet. Vlastnosti a použití Výztuž žel. bet. Výrobky ze žel. bet. Předpjatý beton Beton vyztužený vlákny
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OK (2. ročník): Výkresy betonových konstrukcí, T (2. ročník): Žel. bet. konstrukce,</p>	

<p>T (2. ročník): Stropy a převislé konstr., T (3. ročník): Montované stavby přesahy z: OK (1. ročník): Výkresy základů, T (1. ročník): Základy a zakládání, T (1. ročník): Betonářské práce, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr., T (2. ročník): Střechy, OV (2. ročník): Montáž jednoduchého bednění, OV (2. ročník): Železobetonářské práce, OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce, OK (2. ročník): Výkresy schodišť a ramp, OK (2. ročník): Výkresy betonových konstrukcí, T (2. ročník): Příčky, T (2. ročník): Žel.bet. konstrukce, T (2. ročník): Stropy a převislé konstr.</p>

MATERIÁLY PRO HYDROIZOLACE, 5 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje druhy izolačních materiálů, jejich vlastnosti a možnosti použití v pozemních stavbách</p> <p>rozlišuje druhy hydroizolací a izolací proti radonu podle použitého materiálu</p> <p>rozlišuje druhy povlakových střešních krytin, zná jejich vlastnosti a možnosti použití</p>	<p>Účel a rozdělení hydroizolací Technické vlastnosti Živičné hydroizol. Fóliové izolace Dotěšňovací hmoty</p>
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>přesahy do: PB (3. ročník): Základy staveb, PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace přesahy z: OK (1. ročník): Výkresy základů, T (1. ročník): Hydroizolace, OK (2. ročník): Výkresy střešních</p>	

TEPELNÉ IZOLACE, 5 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše různé druhy materiálů pro tepelné izolace</p>	<p>Účel a rozdělení Technické vlastnosti Vláknité materiály Pěnové plasty</p>

<p>chápe možnosti a způsoby použití izolačních materiálů ve střešním plášti</p> <p>rozlišuje způsoby skladování a manipulace a požární rizika při skladování a používání</p>	Organické materiály
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace, T (3. ročník): Tepelné izolace</p> <p>přesahy z: OK (1. ročník): Úprava povrchů, zařizovací předměty, OK (2. ročník): Výkresy střech, T (2. ročník): Střechy, ZEK (2. ročník): Člověk, ZEK (2. ročník): Životní prostředí člověka</p>	

ZVUKOVÉ IZOLACE, 1 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
objasní účel zvukových izolací a izolací proti otřesům	Technické vlastnosti Druhy materiálů
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace, T (3. ročník): Tepelné izolace, T (3. ročník): Izol. proti zvuku a otřesům</p> <p>přesahy z: OK (2. ročník): Výkresy střech, ZEK (2. ročník): Člověk, ZEK (2. ročník): Životní prostředí člověka</p>	

SPEC. PROSTŘEDKY NA ZDIVO A OMÍTKY, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy nátěrových hmot	Druhy prostředků Nátěry povrchů omítek

	Odstraňování nečistot
komentář	
pokrytí průřezových témat	

DŘEVO, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rolišuje druhy stavebního dřeva, zná jeho vlastnosti a možnosti použití zejména v konstrukci střech</p> <p>rolišuje druhy aglomerovaného dřeva, zná jeho vlastnosti a možnosti použití zejména v konstrukci střech</p>	<p>Názvosloví, vlastnosti Zpracování, třídění, skladování Druhy a použití stav.dřeva Aglomerované dřevo</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Zabezpečení budov, PB (3. ročník): Základy staveb, PB (3. ročník): Svislé nosné konstrukce, PB (3. ročník): Vodorovné nosné konstr., PB (3. ročník): Schodiště, PB (3. ročník): Střechy, PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace, T (2. ročník): Práce se dřevem, T (2. ročník): Stropy a přvislé konstr., T (2. ročník): Střechy, T (3. ročník): Venkovní lešení</p> <p>přesahy z: OK (2. ročník): Výkresy střech, T (2. ročník): Střechy, OV (2. ročník): Montáž jednoduchého bednění, OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce, ZEK (2. ročník): Základní znaky a projevy života, ZEK (2. ročník): Základy obecné ekologie, ZEK (2. ročník): Člověk, ZEK (2. ročník): Životní prostředí člověka</p>	

KOVY, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo

rolišuje železné a neželezné kovy, zná jejich vlastnosti a možnosti použití zejména v konstrukci střech	Vlastnosti, použití Kovové výrobky Střešní krytiny, odvodnění
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (2. ročník): Okenní a dveřní otvory</p> <p>přesahy z: OK (2. ročník): Výkresy střech, T (2. ročník): Střechy, ZEK (2. ročník): Člověk, ZEK (2. ročník): Životní prostředí člověka</p>	

STAVEBNÍ KERAMIKA, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše základní rozdělení keramických materiálů</p> <p>vyjmenuje možnosti použití obkladů a dlažeb</p> <p>popíše výrobu keramických materiálů</p>	<p>Suroviny a výroba Keram. obkladačky Keram. dlaždice Zdravotní keramika Kameninové výrobky</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (3. ročník): Dokončovací práce</p> <p>přesahy z: OK (1. ročník): Úprava povrchů, zařizovací předměty, ZEK (2. ročník): Člověk, ZEK (2. ročník): Životní prostředí člověka</p>	

STAVEBNÍ SKLO, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí využití skla ve stavebnictví	<p>Suroviny a druhy skla Tabulové sklo Výrobky ze skla a vláken</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy z:	

OK (1. ročník): Kreslení otvorů, T (2. ročník): Okenní a dveřní otvory, ZEK (2. ročník): Člověk, ZEK (2. ročník): Životní prostředí člověka

ŽÁROVZDORNÉ MATERIÁLY, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
popíše možnosti použití žárovzdorných materiálů	Suroviny, výroba použití Druhy materiálů Výrobky
komentář	
pokrytí průřezových témat	

LEPIDLA, TMELY, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy tmelů a lepidel vysvětlí použití tmelů a lepidel	Lepidla pro obklady a dlažby Těsnící tmely Spárovací tmely Pružné tmely
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy z: ZEK (2. ročník): Člověk, ZEK (2. ročník): Životní prostředí člověka	

MATERIÁLY PRO STAVBU A REKONSTRUKCI KOMÍNŮ, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje vhodné materiály pro stavbu komínů	Zdící mater.pro jednovrstvý komín Vícevrstvé komíny Pro rekonstrukce komínů
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy do: OK (2. ročník): Kreslení komínu, a ventil. průduchů, PB (3. ročník): Svislé nosné konstrukce, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy přesahy z:	

OV (2. ročník): Zdění jednovrstvých volně stojících komínů,
 OV (2. ročník): Stavba vícevrstvých komínů,
 OK (2. ročník): Kreslení komínu, a ventil. průduchů,
 T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy

PLASTY, 5,5 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se v druzích plastů používaných ve stavebnictví, zná jejich základní vlastnosti a možnosti použití zejména v konstrukci střech	Význam, použití Suroviny, výroba, vlastnosti Druhy plastů Výrobky z plastů Příklady do malt a betonů
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (3. ročník): Tepelné izolace, T (3. ročník): Izol.proti zvuku a otřesům</p> <p>přesahy z: ZEK (2. ročník): Člověk, ZEK (2. ročník): Životní prostředí člověka</p>	

3. ročník, 1 h týdně, povinný

LEHKÝ BETON, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy lehčených betonů, orientuje se v jejich vlastnostech a možnostech použití	Beton lehčený přímo Beton lehčený nepřímo
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy z: T (1. ročník): Betonářské práce, T (1. ročník): Tvárnice zdivo, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr., OK (2. ročník): Výkresy střech, OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce</p>	

SPECIÁLNÍ BETONY, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se v různých druzích speciálních betonů a stručně je charakterizuje	Vakuovaný beton Provzdušněný beton Pohledový beton Transportbeton Ostatní spec.betony
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy z: T (1. ročník): Betonářské práce	

POMOCNÉ MATERIÁLY, 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy nátěrových hmot vyjmenuje materiály pro výrobu tapet	Nátěrové hmoty Nátěrové hmoty pro fasády Ředidla a rozpouštědla Tapety Speciální textilie Pohonné hmoty a mazadla
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy z: OV (3. ročník): Vyzdívání složitějšího zdiva, OV (3. ročník): Specifické učivo, obklady a dlažby	

PREFABRIKACE, 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
chápe význam prefabrikace a typizace pro zefektivnění stavebních prací rozlišuje základní druhy prefabrikátů používaných na pozemních stavbách, orientuje se v možnostech jejich použití	Účel a význam Typizace Značení stavebních dílů Druhy a vlastnosti Výroba prefabrikátů Manipulace, doprava Prefab. z keramických materiálů Prefabrikáty pro rodinné domky
komentář	
pokrytí průřezových témat	

<p>přesahy do: T (3. ročník): Montované stavby</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Základy a zakládání, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr., OK (2. ročník): Výkresy střech, T (2. ročník): Žel.bet. konstrukce, T (2. ročník): Stropy a převislé konstr., T (2. ročník): Střechy, OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce, OK (2. ročník): Výkresy schodišť a ramp, OK (2. ročník): Výkresy betonových konstrukcí, T (3. ročník): Schodiště, KG (3. ročník): Výkresy montov. staveb, KG (3. ročník): Kreslení a čtení jednoduchých staveb, T (3. ročník): Montované stavby</p>

OCHRANNÉ STAVEBNÍ PRVKY, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje možnosti bezpečnostních výplní	Bezpečnostní- výpl. otvorů, mříže Žaluzie, okenice
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy z: T (2. ročník): Okenní a dveřní otvory, KG (3. ročník): Kovové konstr.</p>	

ZKOUŠENÍ STAVEBNÍCH HMOT, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>orientuje se v otázkách vlivu stavebnictví na životní prostředí a zdroje surovin</p> <p>rozeznává škodlivé a neškodné odpady v oboru, dovede je třídít a připravit pro další zpracování</p> <p>je informován o možnostech recyklace stavebních materiálů</p> <p>orientuje v základních legislativních normách</p> <p>uvědomuje si důležitost certifikace a prokazování shody výrobků pro výslednou kvalitu díla a ochranu životního prostředí</p>	<p>Zkoušení stavebních hmot</p> <p>Recyklace st. hmot</p> <p>Certifikace, normalizace</p>

komentář
pokrytí průřezových témat

4.8.3. Přestavby budov

Pojetí předmětu

Obecný cíl

Všechna stavební díla postupem doby stárnou jak morálně, tak i technicky. Požadovaný stav stavebního díla z hlediska bezpečného užívání nebo funkčních požadavků je zajišťován údržbou nebo stavebními úpravami, které mohou zasahovat i do nosných konstrukcí a prostorového uspořádání stavby. Cílem předmětu stavební úpravy je naučit žáky základní postupy stavebních úprav objektu pozemních staveb. Důraz je kladen na znalosti bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění prací.

Charakteristika učiva

Žák si osvojí potřebné znalosti problematiky pracovních postupů stavebních úprav jednotlivých částí stavebních celku, jejich členění a zná jejich účel. Získá přehled o poruchách staveb a stavebních úpravách základů, svislých a vodorovných konstrukcí, střech, schodišť, podlah a omítek. Znalost pracovních postupů stavebních úprav přispívá k poznatkům o používání vhodných materiálů, o jejich vlastnostech a o požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Výuka vytváří předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní technické myšlení.

Strategie výuky

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 textu a obrazu prostřednictvím přenosných počítačů (notebooku) s napojením na dataprojektory. 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.

Při řešení nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech. Vyučující při volbě vyučovacích metod přihlíží k úrovni žáků ve třídě (k dosaženému předchozímu vzdělání), kombinuje výklad, rozhovor. Speciální pozornost je věnována žákům vývojovými poruchami učení. Tito žáci vyžadují individuální přístup. Vytipování jsou žáci, kteří projevují mimořádné nadání pro daný obor a jsou vysíláni na soutěže a reprezentaci školy.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce, přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Výuka směřuje ke schopnosti efektivního učení, vyhodnocování dosažených výsledků a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Vede k samostatnému řešení pracovních problémů, schopnosti vyjadřovat se odbornou terminologií, správně formulovat své myšlenky. Přispívá k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení, uvědomuje si své nedostatky i přednosti. Předmět naučí žáka chápat pojem nerostné bohatství, důležitost těchto surovin, zpracovávání a recyklace.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život. Získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje. 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.

Člověk a digitální svět

Žák využívá digitální technologie při učení i práci, dokáže získávat, zpracovávat a sdílet digitální informace a zároveň dbá na bezpečnost a etiku v digitálním prostředí.

Mezipředmětové vztahy

Předmět přestavby budov je v mezipředmětových vztazích s předměty materiály, ekologie, technologie a odborný výcvik.

3. ročník, 2 h týdně, povinný

Úvod, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy stavebních úprav uvědomuje si hlavní negativní vlivy na životní prostředí popíše možnosti omezení působení negativních vlivů na životní prostředí	Účel a druhy přestaveb Předproj. příprava, projekt Stavební průzkum Požadavky na materiál a technol. Ochrana životního prostředí Památkově chráněné objekty
komentář	
pokrytí průřezových témat	

<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>-vliv stavebních úprav na životní prostředí -spotřeba elektrické energie při stavební výrobě -zdroje elektrické energie</p>

ZABEZPEČENÍ BUDOV, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p>	<p>Požadavky na zabezpečení Vodorovné vzepření Šikmé vzepření a svislé podepření</p>
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí</p>	
<p>přesahy do: OV (3. ročník): Zajišťovací práce přesahy z: T (1. ročník): Základy a zakládání, MA (2. ročník): Dřevo, T (2. ročník): Práce se dřevem, OV (3. ročník): Jednoduché přestavby budov, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p>	

ZÁKLADY STAVEB, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje druhy trhlin z hlediska nebezpečnosti</p> <p>popíše postup při zjišťování aktivity trhlin</p> <p>popíše postup při úpravách základů prohlubováním a rozšiřováním</p> <p>popíše možnosti zpevnování základové půdy</p>	<p>Druhy poruch základových konstr. Zpevnování zákl. půdy Podezdívání základů Podchyc. zákl.sousedních budov</p>
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat</p>	
<p>přesahy do: OV (3. ročník): Jednoduché přestavby budov, OV (3. ročník): Provádění jednoduchých sanací, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p>	

přesahy z:

SZ (1. ročník): Stroje pro zemní práce,
 SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce,
 T (1. ročník): Základy a zakládání,
 MA (2. ročník): Materiály pro hydroizolace,
 MA (2. ročník): Dřevo,
 OV (3. ročník): Jednoduché přestavby budov,
 KG (3. ročník): Výkresy přestaveb

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE, 12 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše pracovní postupy jednoduchých přestaveb budov</p> <p>provádí jednoduché práce při přestavbách nenosných částí budov</p> <p>rozlišuje druhy trhlin z hlediska nebezpečnosti</p> <p>popíše postup při zjišťování aktivity trhlin</p> <p>vysvětlí možnosti zesilování svislých konstrukcí</p> <p>popíše provádění a zazdívání otvoru</p> <p>vysvětlí technologické postupy provádění oprav jednovrstvých a vícevrstvých komínů</p> <p>popíše postupy provádění drážek a prostupů</p>	<p>Druhy, příčiny poruch Poruchy zdiva nad terénem Opravy zdiva porušeného trhlinami Opravy vychýleného zdiva Opravy povrchů zdiva Sanace zdiva stří. betonem a injektování Dodatečné ztužení zděných objektů Výměna a zesílení zdiva Výměna a oprava pilířů Zřizování a rozšiřování pilířů Komíny-opravy a zřiz. nových Příčky-bourání a zřiz. nových</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p> <p>přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, T (1. ročník): Cihelné zdivo, MA (2. ročník): Dřevo, MA (2. ročník): Materiály pro stavbu a rekonstrukci komínů, T (2. ročník): Příčky, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy, OV (3. ročník): Vyzdívání složitějšího zdiva, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p>	

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTR., 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše pracovní postupy jednoduchých přestaveb budov</p> <p>provádí jednoduché práce při přestavbách nenosných částí budov</p> <p>vysvětlí příčiny vzniku trhlin v klenbách</p> <p>rozlišuje druhy porušení kleneb</p> <p>popíše způsoby oprav porušených kleneb</p> <p>vysvětlí základní poruchy stropních konstrukcí</p> <p>popíše způsoby úprav stropních konstrukcí</p>	<p>Poruchy stropů a kleneb</p> <p>Opravy a zesíl. dřevěných stropů</p> <p>Opravy stropů s ocel. nosníky</p> <p>Opravy keramických stropů</p> <p>Opravy a rekonstr. kleneb</p> <p>Provedení nového podhledu</p> <p>Poruchy převislých konstr.</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OV (3. ročník): Jednoduché přestavby budov, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p> <p>přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje a zaříz. pro bet. a zed. práce, MA (2. ročník): Dřevo, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p>	

SCHODIŠTĚ, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše postup výměny schodišťového stupně</p>	<p>Příčiny poruch</p> <p>Výměna nášlapných vrstev</p> <p>Výměna stupňů</p> <p>Rekonstr. a bourání schodišť</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (3. ročník): Schodiště, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p> <p>přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje a zaříz. pro bet. a zed. práce, MA (2. ročník): Dřevo, T (3. ročník): Schodiště, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p>	

OPRAVY POVRCHŮ, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
popíše postup při opravě poruchy podlah	Příčiny poruch Opravy omítek Opravy podlah Opravy obkladů Opravy maleb a tapet
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (3. ročník): Vnější omítky, T (3. ročník): Strojní omítání, T (3. ročník): Dokončovací práce, OV (3. ročník): Jednoduché přestavby budov</p> <p>přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, OV (3. ročník): Provádění složitějších vnitřních omítek, OV (3. ročník): Provádění venkovní omítky, T (3. ročník): Schodiště, T (3. ročník): Vnější omítky, T (3. ročník): Dokončovací práce</p>	

STŘECHY, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje nejčastější poruchy střech plochých i šikmých navrhne možné řešení odstranění poruch střech	Příčiny poruch Opravy jednopl. střech Opravy šikmých střech Nástavba a zvedání šikmých střech Zesilování krovů, výměna prvků
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (3. ročník): Tepelné izolace, OV (3. ročník): Jednoduché přestavby budov, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p> <p>přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, MA (2. ročník): Dřevo, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p>	

BOURÁNÍ BUDOV, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo

popíše druhy bouracích prací	Zabezpečování konstr. Bourání postupným rozebíráním Bourání pomocí mechanizace Bourání výbušninami
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje a zaříz. pro bet. a zed. práce, OV (3. ročník): Jednoduché přestavby budov	

DODATEČNÉ PROVÁDĚNÍ IZOLACE, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
popíše postupy provádění dodatečné hydroizolace popíše postupy provádění dodatečné hydroizolace chemickými metodami popíše postupy provádění dodatečných tepelných izolací	Svislá hydroizol. zdiva Vodorovná hydroizol. podlah Dodatečná tepelná izolace Izolace proti hluku Izolace proti otřesům
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy do: OV (3. ročník): Jednoduché přestavby budov, OV (3. ročník): Zateplování budov konst. systémem přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje a zaříz. pro bet. a zed. práce, T (1. ročník): Hydroizolace, MA (2. ročník): Materiály pro hydroizolace, MA (2. ročník): Tepelné izolace, MA (2. ročník): Zvukové izolace, MA (2. ročník): Dřevo, OV (3. ročník): Provádění jednoduchých sanací, T (3. ročník): Tepelné izolace, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb	

NÁVAZNOST NA CO, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
má přehled o opatřeních CO v rámci oboru	Obecné právní předpisy pro CO Řízení a přehled opatření CO Stabilita z hlediska CO Záchranné a vyprošťovací práce

<p>rozlišuje druhy záchranných a vyprošťovacích prací a technických prostředků pro tyto práce</p> <p>dodržuje pravidla bezpečnosti při vyprošťovacích pracích</p>	
komentář	
pokrytí průřezových témat	

4.8.4. Stroje a zařízení

Pojetí předmětu

Obecný cíl

Cílem je poskytnout žákům obecné znalosti o strojních součástech, mechanismech a elektrických zařízeních, na které navazuje učivo o speciálních strojích a zařízeních používaných ve stavebnictví.

Charakteristika učiva

Žák získá přehled o ručním i mechanizovaném nářadí, pracovních pomůckách a osobních pracovních prostředcích používaných v oboru, správně je pro různé pracovní činnosti volí, používá a udržuje. Žák se orientuje ve zdrojích elektrické energie, zná způsob rozvodu elektrické energie na staveništi a zásady pro bezpečnost práce s elektrickými zařízeními. Orientuje se v druzích strojů, strojních mechanismů a zařízení používaných pro zednické práce, správně je volí a používá, zná bezpečnostní předpisy při práci se stroji.

Zvýšená pozornost je věnována otázkám bezpečnosti práce, ochrany zdraví a péči o životní prostředí.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Výuka vytváří předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní technické myšlení.

Strategie výuky

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 textu a obrazu prostřednictvím přenosných počítačů (notebooku) s napojením na dataprojektory. 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.

Při řešení nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech. Vyučující při volbě vyučovacích metod přihlíží k úrovni žáků ve třídě (k dosaženému předchozímu vzdělání), kombinuje výklad, rozhovor. Speciální pozornost je věnována žákům vývojovými poruchami učení. Tito žáci vyžadují individuální přístup. Vytipováni jsou žáci, kteří projevují mimořádné nadání pro daný obor a jsou vysíláni na soutěže a reprezentaci školy.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce, přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Výuka směřuje ke schopnosti efektivního učení, vyhodnocování dosažených výsledků a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Vede k samostatnému řešení pracovních problémů, schopnosti vyjadřovat se odbornou terminologií, správně formulovat své myšlenky. Přispívá k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení, uvědomuje si své nedostatky i přednosti.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem je vést žáky k tomu, aby chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život. Získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje. 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.

Člověk a digitální svět

Žák využívá digitální technologie při učení i práci, dokáže získávat, zpracovávat a sdílet digitální informace a uvědomuje si nutnost posuzovat věrohodnost informací, využívá pouze relevantní a ověřené zdroje.

Mezipředmětové vztahy

Předmět stroje a zařízení je v mezipředmětových vztazích s předměty fyzika, ekologie, technologie a odborný výcvik. Žáci při výuce využívají digitální technologie k vyhledávání informací o strojích a zařízeních, práci s technickými listy, návody a normami v elektronické podobě a k porozumění jejich funkci a použití v praxi. Součástí je také rozvoj schopnosti pracovat s digitálními zdroji, kriticky je vyhodnocovat a využívat při řešení odborných úloh.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy spojů	Rozdělení Spoje rozebíratelné Spoje nerozebíratelné
komentář	
pokrytí průřezových témat	

SOUČÁSTI STROJŮ UMOŽŇUJÍCÍ POHYB, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje jednotlivé součásti umožňující pohyb	Hřídele, čepy Ložiska Spojky
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy z: F (1. ročník): Mechanika tuhého tělesa	

MECHANIZMY, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se v druzích mechanismů používaných pro zednické práce	Definice, rozdělení, použití Převody, druhy převodů Mechanismy kinematické Hydraulické a pneumatické mechanismy
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy z: F (1. ročník): Mechanika tuhého tělesa	

SOUČÁSTI POTRUBÍ, 1 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje a popíše součásti potrubí	Součásti potrubí Druhy a spoje potrubí
komentář	
pokrytí průřezových témat	

<p>přesahy do: T (3. ročník): TZB</p> <p>přesahy z: F (1. ročník): Mechanika tekutin</p>

STROJE PRO DOPRAVU KAPALIN, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyjmenuje druhy čerpadel</p> <p>popíše funkci základních druhů čerpadel</p>	<p>Čerpadla objemová</p> <p>Čerpadla odstředivá</p> <p>Čerpadla vrtulová</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (1. ročník): Základy a zakládání, T (1. ročník): Betonářské práce</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Základy a zakládání, F (1. ročník): Mechanika tekutin, OK (1. ročník): Výkresy základů</p>	

STROJE PRO DOPRAVU PLYNŮ, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>objasní využití těchto zařízení</p>	<p>Kompresory, dmychadla</p> <p>Ventilátory, vývěvy</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy z: F (1. ročník): Mechanika tekutin</p>	

ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>orientuje se ve zdrojích elektrické energie</p> <p>rozlišuje způsoby rozvodu elektrické energie na staveništi</p> <p>dodržuje předpisy BOZ při práci s elektrickými zařízeními</p> <p>dodržuje zásady bezpečné práce s elektrickými zařízeními a první pomoc při úrazu elektrickým proudem</p>	<p>Rozvod el. energie</p> <p>Rozvod el. energie na staveništi</p>

komentář
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí -spotřeba elektrické energie při stavební výrobě -zdroje elektrické energie</p>
<p>přesahy z: OK (1. ročník): Výkresy základů, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.</p>

STROJE PRO DOPRAVU, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyjmenuje základní stavební stroje a zařízení pro manipulaci se stavebními materiály</p> <p>vyjmenuje druhy dopravních, nakládacích a zdvihacích strojů a zařízení</p>	<p>Dopravní prostředky pro vodorovnou dopr. Dtto pro svislou dopravu</p>
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>přesahy do: T (1. ročník): Základy a zakládání, T (1. ročník): Cihelné zdivo, T (1. ročník): Betonářské práce, T (1. ročník): Tvárnice zdivo, T (3. ročník): Montované stavby</p> <p>přesahy z: MA (1. ročník): Cihlářské výrobky, T (1. ročník): Základy a zakládání, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.</p>	

STROJE PRO ZEMNÍ PRÁCE, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>správně je volí a používá</p> <p>vyjmenuje základní stavební stroje a zařízení pro manipulaci se stavebními materiály</p>	<p>Rypadla, dozery, skrejpry, grejdry Zhutňovací stroje Vrtací soupravy, beranidla</p>
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>přesahy do:</p>	

PB (3. ročník): Základy staveb,
 T (1. ročník): Základy a zakládání
přesahy z:
 OK (1. ročník): Zobrazování terénu,
 T (1. ročník): Základy a zakládání,
 OK (1. ročník): Výkresy základů,
 OK (1. ročník): Výkresy výkopů

STROJE A ZAŘÍZ.PRO BET. A ZED. PRÁCE, 10 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyjmenuje základní stavební stroje a zařízení pro výrobu a dopravu malt a betonů a pro práci s výztuží</p> <p>objasní použití strojů a zařízení pro zpracování a ošetřování betonu</p> <p>vyjmenuje základní stavební stroje pro demolice budov</p> <p>chápe význam zásad bezpečné práce se stroji</p> <p>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p>	<p>Zásobníky a přepravníky cementu Výroba a doprava betonu a malt Automíchače a domíchače Práce s výztuží Zhutňování betonu Vakuování bet. ploch Zařízení pro omítání Zařízení pro dokončovací práce Řezání a vrtání obkládaček Stroje a zařízení pro bourání</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Základy staveb, PB (3. ročník): Svislé nosné konstrukce, PB (3. ročník): Vodorovné nosné konstr., PB (3. ročník): Schodiště, PB (3. ročník): Opravy povrchů, PB (3. ročník): Střechy, PB (3. ročník): Bourání budov, PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace, T (1. ročník): Cihelné zdivo, T (1. ročník): Betonářské práce, T (1. ročník): Hydroizolace, T (1. ročník): Tvárnice zdivo, T (2. ročník): Práce se dřevem, T (2. ročník): Žel.bet. konstrukce, T (2. ročník): Vnitřní omítky, T (2. ročník): Kamenné a smíšené zdivo, T (3. ročník): Vnější omítky, T (3. ročník): Strojní omítání,</p>	

T (3. ročník): Dokončovací práce,
T (3. ročník): Tepelné izolace,
T (3. ročník): Izol.proti zvuku a otřesům,
T (3. ročník): TZB,
T (3. ročník): Montované stavby

přesahy z:

OK (1. ročník): Úprava povrchů,zařizovací předměty,
MA (1. ročník): Beton prostý,
MA (1. ročník): Malty a maltové směsi,
MA (1. ročník): Nepálené stavební materiály,
OK (1. ročník): Výkresy základů,
OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.,
OK (1. ročník): Kreslení otvorů,
MA (1. ročník): Přírodní kámen

4.8.5. Technologie

Pojetí předmětu

Obecný cíl

Předmět se zabývá naukou o zpracování stavebních materiálů a polotovarů, způsoby realizace a montáže jednotlivých stavebních dílců v konečný objekt, postupem výstavby (realizace) objektů a vysvětluje všechny pracovní činnosti zedníka v krocích jdoucích po sobě.

Charakteristika učiva

Žák si v předmětu osvojí potřebné znalosti technologických a pracovních postupů zednických prací, získá přehled o stavebních konstrukcích, jejich členění na druhy a o jejich účelu. Získá přehled o druzích budov, jejich konstrukčních systémech a částech, historii a vývoji stavebnictví a stavebních slohů, o používaném pracovním nářadí a pomůckách, elektrických zařízeních, strojích a zařízeních pro zednické práce, zemních pracích, zakládání a základech, hydroizolacích a izolacích proti radonu, o svislých a vodorovných konstrukcích, schodištích, střeších, lešení, o ručním zpracovávání dřeva a kovů, betonářských pracích, vnitřních i vnějších úpravách povrchů konstrukcí, o venkovních úpravách, tepelných a zvukových izolacích, technických zařízeních budov, montovaných stavbách a o stavebních činnostech souvisejících s civilní ochranou. Znalost stavebních konstrukcí a jejich druhů a pracovních postupů také přispívá k poznatkům o používání vhodných materiálů, jejich vlastnostech a požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Výuka vytváří předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní technické myšlení.

Strategie výuky

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 textu a obrazu prostřednictvím přenosných počítačů (notebooku) s napojením na dataprojektory. 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.

Při řešení nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech. Vyučující při volbě vyučovacích metod přihlíží k úrovni žáků ve třídě (k dosaženému předchozímu vzdělání), kombinuje výklad, rozhovor. Speciální pozornost je věnována žákům vývojovými poruchami učení. Tito žáci vyžadují individuální přístup. Vytipování jsou žáci, kteří projevují mimořádné nadání pro daný obor a jsou vysíláni na soutěže a reprezentaci školy.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce, přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Výuka směřuje ke schopnosti efektivního učení, vyhodnocování dosažených výsledků a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Vede k samostatnému řešení pracovních problémů, schopnosti vyjadřovat se odbornou terminologií, správně formulovat své myšlenky. Přispívá k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení, uvědomuje si své nedostatky i přednosti.

Výuka podporuje rozvoj digitálních kompetencí zejména prostřednictvím práce s digitálními výkresy, jednoduchými projekčními a prezentačními nástroji, online zdroji a odbornými databázemi. Žáci se učí efektivně získávat, třídít a vyhodnocovat informace z různých médií, sdílet data a využívat digitální nástroje při řešení technologických úloh.

Součástí je také vedení k bezpečnému a odpovědnému používání digitálních technologií, k pochopení jejich vlivu na pracovní procesy ve stavebnictví a k jejich využití pro zvyšování kvality, efektivity a udržitelnosti stavební výroby.

Mezipředmětové vztahy

Předmět technologie je úzce propojen s předměty technické zobrazování, přestavby budov, materiály, matematika, fyzika, chemie, ekologie a odborný výcvik. V rámci těchto vazeb žáci využívají digitální technologie pro práci s technickou dokumentací, vyhledávání a zpracování odborných informací a komunikaci v pracovním prostředí.

1. ročník, 2 h týdně, povinný

Úvod, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy staveb dle oborů rozumí pojmům staveniště, stavba, stavební objekt a stavební prvek vyjmenuje hlavní konstrukční části budov zařazuje stavební prvky do hrubé stavby nebo do dokončovacích prací	Význam předmětu, obsahová náplň Bezpečnost práce, ochrana zdraví Zásady požární bezpečnosti Tvorba životního prostředí
komentář	
pokrytí průřezových témat	

KONSTR. SYSTÉMY A KONSTR. ČÁSTI BUDOV, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
orientuje se v základních konstrukčních systémech budov	Systémy stěnové Systémy sloupové (skeletové) Systémy smíšené
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy do: OK (1. ročník): Zobrazování stav. konstr. a objektů	

ZEDNICKÉ POMŮCKY A NÁŘADÍ, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje pracovní pomůcky a nářadí pro základní stavební činnosti-vytyčování, měření, zdění, omítání, úpravy povrchů vyjmenuje ochranné pracovní pomůcky	Pomůcky pro vytyčování staveb Pomůcky pro měření délek, výšek Zednické nářadí
komentář	
pokrytí průřezových témat	

přesahy do:

- OV (1. ročník): Betonářské práce,
- OV (1. ročník): Zdění zdiva z cihel a keramických tvarovek,
- OV (1. ročník): Zdění zdiva z tvárnic,
- OV (2. ročník): Vyzdívání a montáž příček,
- OV (2. ročník): Zdění jednovrstvých volně stojících komínů,
- OV (2. ročník): Stavba vícevrstevných komínů,
- OV (2. ročník): Osazování prefabrikátů,
- OV (2. ročník): Provádění jednoduchých vnitřních omítek,
- OV (2. ročník): Dodatečné osazování výrobků PSV,
- OV (2. ročník): Montáž jednoduchého bednění,
- OV (2. ročník): Železobetonářské práce,
- OV (3. ročník): Vyzdívání složitějšího zdiva,
- OV (3. ročník): Provádění složitějších vnitřních omítek,
- OV (3. ročník): Stavba venkovního lešení,
- OV (3. ročník): Provádění venkovní omítky,
- OV (3. ročník): Jednoduché přestavby budov,
- OV (3. ročník): Zajišťovací práce,
- OV (3. ročník): Specifické učivo, obklady a dlažby,
- OV (3. ročník): Provádění jednoduchých sanací,
- OV (3. ročník): Zateplování budov konst. systémem,
- OV (3. ročník): Sádrokartonové konstrukce

přesahy z:

- OK (1. ročník): Úprava povrchů, zařizovací předměty,
- MA (1. ročník): Cihlářské výrobky,
- OV (1. ročník): Zdění zdiva z cihel a keramických tvarovek,
- MA (1. ročník): Přírodní kámen,
- OK (1. ročník): Výkresy výkopů,
- ČJ (2. ročník): Komunikační a slohová výchova

ZÁKLADY A ZAKLÁDÁNÍ, 9 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozumí základním pojmům při zakládání stavby</p> <p>vysvětlí základní geodetické pojmy</p> <p>vyjmenuje pomůcky k vytyčování na stavbách</p> <p>rozlišuje druhy zemních prací</p> <p>rozlišuje druhy zemních prací, při provádění dbá na BOZ při práci ve výkopech</p> <p>vysvětlí funkci základů</p> <p>chápe účel základů budov</p> <p>vyjmenuje druhy a možnosti použití základů</p>	<p>Základy a zakládání</p> <p>Účel základů</p> <p>Základová půda</p> <p>Vytyčování jednoduchých staveb</p> <p>Polohové, výškové vytýčení</p> <p>Zemní práce</p> <p>Konstrukce základů</p> <p>Druhy plošných základů</p> <p>Prostupy a drážky v základech</p>

popíše druhy plošných základů a je informován o hlubinných základech	
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OK (1. ročník): Výkresy výkopů, OK (1. ročník): Výkresy základů, MA (2. ročník): Beton vyztužený, MA (3. ročník): Prefabrikace, PB (3. ročník): Zabezpečení budov, PB (3. ročník): Základy staveb, SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu kapalin, SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu, SZ (1. ročník): Stroje pro zemní práce, OV (1. ročník): Zakládání jednoduchých konstrukcí, OV (1. ročník): Betonářské práce, OV (2. ročník): Montáž jednoduchého bednění, OV (2. ročník): Železobetonářské práce</p> <p>přesahy z: OK (1. ročník): Zobrazování terénu, MA (1. ročník): Beton prostý, SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu kapalin, SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu, SZ (1. ročník): Stroje pro zemní práce, OK (1. ročník): Výkresy základů, MA (1. ročník): Přírodní kámen, OK (1. ročník): Výkresy výkopů</p>	

CIHELNÉ ZDIVO, 22 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje výrobní a skladebné rozměry cihel</p> <p>popíše a nakreslí základní cihelné vazby</p>	<p>Rozměry cihel, tl. zdiva Spotřeba materiálu na 1m³ Základní pravidla zdění Postup vyzdívání Vazba cihelného zdiva Vazba přímých zdí bez ukončení Vazba ukončení zdí Vazba pravoúhlých rohů Pravoúhlé připojení zdí Pravoúhlé křížení zdí Zeslabování zdí Zesílení zdí přílozkami Vazba nosných pilířů Ostění oken a dveří Vazba komínů v průběžné zdi</p>

	Vazba volně stojících komínů Zdění za nízkých teplot Vybavení staveniště Materiál pro zdění za nízkých teplot Bezpečnost práce
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr., OK (2. ročník): Kreslení komínu, a ventil. průduchů, MA (1. ročník): Keramické výrobky-rozdělení, MA (1. ročník): Cihlářské výrobky, MA (1. ročník): Pojiva, MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, PB (3. ročník): Svislé nosné konstrukce, OV (1. ročník): Cvičné zdění, OV (1. ročník): Zdění zdiva z cihel a keramických tvarovek, OV (2. ročník): Vyzdívání a montáž příček, OV (2. ročník): Zdění jednovrstvých volně stojících komínů, OV (3. ročník): Vyzdívání složitějšího zdiva</p> <p>přesahy z: MA (1. ročník): Pojiva, MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, MA (1. ročník): Cihlářské výrobky, OV (1. ročník): Cvičné zdění, OV (1. ročník): Zdění zdiva z cihel a keramických tvarovek, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.</p>	

BETONÁŘSKÉ PRÁCE, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí účel a druhy bednění a podpěrných konstrukcí</p> <p>popíše pracovní postupy pro ukládání a zhutňování čerstvého betonu</p> <p>chápe pravidla pro ošetřování a ochranu betonu pro betonování při nízkých teplotách</p>	<p>Význam a použití prostého betonu Kamenivo, cement Voda, přísady Ošetřování betonu Pracovní spára Úprava doby tuhnutí betonu</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	

přesahy do:

OK (1. ročník): Výkresy základů,
 OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce,
 OK (2. ročník): Výkresy schodišť a ramp,
 OK (2. ročník): Výkresy betonových konstrukcí,
 MA (1. ročník): Beton prostý,
 MA (2. ročník): Přísady do malt a betonů,
 MA (2. ročník): Beton vyztužený,
 MA (3. ročník): Lehký beton,
 MA (3. ročník): Speciální betony,
 OV (1. ročník): Betonářské práce,
 OV (2. ročník): Montáž jednoduchého bednění

přesahy z:

MA (1. ročník): Pojiva,
 MA (1. ročník): Beton prostý,
 SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu kapalin,
 SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu,
 SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce,
 OV (1. ročník): Betonářské práce,
 OK (1. ročník): Výkresy základů,
 OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.

HYDROIZOLACE, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše negativní vlivy na stavební dílo</p> <p>vysvětlí, jakou funkci mají izolace proti vlhkosti</p> <p>popíše pracovní postupy pro zařizování vodorovných a svislých izolací z asfaltových pásů</p>	<p>Význam a rozdělení</p> <p>Technologické postupy</p> <p>Ochranné konstr.</p> <p>Izolace proti radonu</p> <p>Bezpečnost práce</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do:</p> <p>OK (1. ročník): Výkresy základů, OK (2. ročník): Výkresy střech, MA (2. ročník): Materiály pro hydroizolace, PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace, OV (1. ročník): Jednoduché hydroizolace</p> <p>přesahy z:</p> <p>SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, OV (1. ročník): Jednoduché hydroizolace, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.</p>	

JEDNODUCHÁ LEŠENÍ, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše základní nosné části jednopodlažních lešení</p> <p>vyjmenuje druhy jednopodlažních lešení podle jejich konstrukce a provedení</p>	<p>Kozová lešení, žebříky</p> <p>Trubková lešení, pojízdná lešení</p> <p>Zvedací plošiny, ochranné lešení</p> <p>Nájezdy a rampy</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy z:</p> <p>OV (1. ročník): Práce se dřevem</p>	

TVÁRNICOVÉ ZDIVO, 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí pravidla pro zdění z tvarovek a tvárnic</p>	<p>Zdivo z betonových tvárnic</p> <p>Zdivo z pórobet. tvárnic</p> <p>Křemelinové tvárnice</p> <p>Keramické tvarovky</p> <p>Zdivo z bednicích tvárnic</p> <p>Termoizol. sendvičové tvárnice</p> <p>Zdivo z tvárnic pro bezmalt. zdění</p> <p>Zdivo s bednicími prvky z PS a dřevovláknitých desek</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do:</p> <p>OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.,</p> <p>MA (1. ročník): Nepálené stavební materiály,</p> <p>MA (3. ročník): Lehký beton,</p> <p>OV (1. ročník): Zdění zdiva z tvárnic</p> <p>přesahy z:</p> <p>MA (1. ročník): Pojiva,</p> <p>MA (1. ročník): Malty a maltové směsi,</p> <p>MA (1. ročník): Nepálené stavební materiály,</p> <p>SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu,</p> <p>SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce,</p> <p>OV (1. ročník): Zdění zdiva z tvárnic,</p> <p>OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.</p>	

2. ročník, 3 h týdně, povinný

PŘÍČKY, 12 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí funkci příček a požadavky na příčky</p> <p>popíše způsob založení různých druhů příček a způsoby kotvení do zdi</p> <p>popíše pracovní postupy pro zdění a montáže příček z různých materiálů</p>	<p>Účel a rozdělení</p> <p>Zděné příčky</p> <p>Zdění příček</p> <p>Monolitické příčky</p> <p>Montované příčky</p> <p>Kombinované příčky</p> <p>Příčky ze skleněných prvků</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do:</p> <p>MA (2. ročník): Beton vyztužený,</p> <p>PB (3. ročník): Svislé nosné konstrukce,</p> <p>OV (2. ročník): Vyzdívání a montáž příček</p> <p>přesahy z:</p> <p>MA (1. ročník): Cihlářské výrobky,</p> <p>MA (1. ročník): Malty a maltové směsi,</p> <p>MA (1. ročník): Nepálené stavební materiály,</p> <p>OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.,</p> <p>OV (2. ročník): Vyzdívání a montáž příček</p>	

KOMÍNY A VENTILAČNÍ PRŮDUCHY, 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyjmenuje druhy komínů, zná funkci komínů</p> <p>popíše jednotlivé části komínového tělesa</p> <p>popisuje pracovní postupy při stavbě vícevrstvých komínů</p> <p>vyjmenuje způsoby úprav hořlavých konstrukcí kolem komína</p>	<p>Funkce a názvosloví</p> <p>Rozdělení komínů</p> <p>Konstr. jednovrstvých komínů</p> <p>Komíny vícevrstvé</p> <p>Stavebnicové komíny</p> <p>Bezpečnostní předpisy</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do:</p> <p>OK (2. ročník): Kreslení komínu, a ventil. průduchů,</p> <p>MA (2. ročník): Materiály pro stavbu a rekonstrukci komínů,</p> <p>PB (3. ročník): Svislé nosné konstrukce,</p>	

<p>OV (2. ročník): Zdění jednovrstvých volně stojících komínů, OV (2. ročník): Stavba vícevrstvých komínů přesahy z: MA (1. ročník): Cihlářské výrobky, MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, MA (1. ročník): Nepálené stavební materiály, MA (2. ročník): Materiály pro stavbu a rekonstrukci komínů, OV (2. ročník): Zdění jednovrstvých volně stojících komínů, OV (2. ročník): Stavba vícevrstvých komínů, OK (2. ročník): Kreslení komínu, a ventil. průduchů</p>

OKENNÍ A DVEŘNÍ OTVORY, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše a pojmenuje části okenního a dveřního otvoru</p> <p>popíše konstrukční řešení a materiály nadpraží otvorů</p> <p>popíše pracovní postup provádění nadpraží montovaných a monolitických</p>	<p>Názvosloví Konstrukce nadpraží otvorů Keramické překlady Montované a monolitické překlady</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (2. ročník): Stavební sklo, MA (3. ročník): Ochranné stavební prvky, OV (2. ročník): Dodatečné osazování výrobků PSV přesahy z: MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, OK (1. ročník): Kreslení otvorů, MA (2. ročník): Kovy</p>	

OSAZOVÁNÍ DVEŘÍ, OKEN, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí pracovní postupy pro osazování okenních rámců a dveřních zárubní</p>	<p>Osazování dřevěných zárubní Osazování ocelových zárubní Osazování oken Osazování spec. výrobků TZB</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OV (2. ročník): Dodatečné osazování výrobků PSV</p>	

<p>přesahy z: MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, OK (1. ročník): Kreslení otvorů, OV (2. ročník): Dodatečné osazování výrobků PSV</p>

PRÁCE SE DŘEVEM, 6 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje pracovní pomůcky a nářadí pro ruční opracování dřeva popíše základní tesařské spoje a spojovací prostředky</p>	<p>Skladování a manipulace Nářadí a spojovací prostředky Ruční opracování dřeva Jednoduché tesařské spoje Ochrana dřeva</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Zabezpečení budov, OV (2. ročník): Montáž jednoduchého bednění, OV (3. ročník): Zajišťovací práce přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, OK (2. ročník): Výkresy střech, MA (2. ročník): Dřevo, OV (2. ročník): Montáž jednoduchého bednění, OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce</p>	

ŽEL.BET. KONSTRUKCE, 14 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje druhy betonářské výztuže popíše způsoby vyztužování trámů, desek a sloupů vysvětlí pravidla pro krytí výztuže, mezery mezi pruty a kotevní délky prutů</p>	<p>Podstata a použití Způsoby namáhání Betonářská výztuž Výztuž stavebních konstr. Sloupy, desky Trámy, patky, pásy Bednění Betonářské práce Pracovní a dilatační spára</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce, OK (2. ročník): Výkresy betonových konstrukcí, MA (2. ročník): Beton vyztužený,</p>	

MA (3. ročník): Prefabrikace,
 OV (2. ročník): Železobetonářské práce
přesahy z:
 OK (1. ročník): Výkresy základů,
 SZ (1. ročník): Stroje a zařiz.pro bet. a zed. práce,
 OK (2. ročník): Výkresy střech,
 MA (2. ročník): Přísady do malt a betonů,
 MA (2. ročník): Beton vyztužený,
 OV (2. ročník): Osazování prefabrikátů,
 OV (2. ročník): Železobetonářské práce,
 OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce,
 OK (2. ročník): Výkresy betonových konstrukcí

STROPY A PŘEVISLÉ KONSTR., 15 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše účel stropních konstrukcí</p> <p>vyjmenuje stropy dle užitých materiálů</p> <p>popíše druhy stropních konstrukcí dle způsobu jejich konstrukčního řešení a způsobu provádění</p> <p>vysvětlí účel ztužujících pásů</p> <p>popíše pracovní postupy pro provádění ztužujících pásů</p> <p>vyjmenuje druhy převislých konstrukcí</p>	<p>Účel, vlastnosti,rozdělení</p> <p>Stropy s dřevěnými stropnicemi</p> <p>Stropy s ocelovými nosníky</p> <p>Keramické stropy</p> <p>Stropy s žebírkovými nosníky</p> <p>Monolitické žel.bet. stropy</p> <p>Montované stropy</p> <p>Ztužující pásy</p> <p>Převislé konstr.</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do:</p> <p>OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce, MA (2. ročník): Beton vyztužený, MA (3. ročník): Prefabrikace, OV (2. ročník): Osazování prefabrikátů, OV (2. ročník): Železobetonářské práce</p> <p>přesahy z:</p> <p>MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, MA (2. ročník): Beton vyztužený, MA (2. ročník): Dřevo, OV (2. ročník): Osazování prefabrikátů, OV (2. ročník): Železobetonářské práce, OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce, OK (2. ročník): Výkresy betonových konstrukcí</p>	

KLENBY, 4 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
popíše základní druhy kleneb, jejich částí a klenbových oblouků	Názvosloví, druhy Tvary oblouků a patek Zdivo kleneb a pásů Způsoby zdění
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OV (3. ročník): Vyzdívání složitějšího zdiva</p> <p>přesahy z: MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce</p>	

VNITŘNÍ OMÍTKY, 10 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí důvody pro úpravu podkladů před omítáním</p> <p>rolišuje druhy, účel a možnosti použití vnitřních omítek</p> <p>popíše pracovní postupy zhotovení omítek stěn a stropů vícevrstevnými a tenkovrstevnými omítkami</p>	<p>Účel a druhy omítek Příprava podkladu Druhy vnitř. omítek stěn Přísady do omítek Omítání stropů Org. práce při ručním omítání Speciální omítky Úprava povrchu vnitřních omítek Omítání za nízkých teplot</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OV (2. ročník): Provádění jednoduchých vnitřních omítek, OV (3. ročník): Provádění složitějších vnitřních omítek</p> <p>přesahy z: MA (1. ročník): Pojiva, MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, MA (2. ročník): Přísady do malt a betonů, OV (2. ročník): Provádění jednoduchých vnitřních omítek</p>	

STŘECHY, 10 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše druhy a tvary šikmých střech</p> <p>popíše vaznicovou soustavu krovu</p>	<p>Druhy střech Tvary a části střech Nosné konstr. šikmých střech</p>

<p>popíše druhy vazníků dle jejich konstrukčního řešení</p> <p>vyjmenuje a popíše druhy střešních krytin pro sklonité střechy</p> <p>vysvětlí skladbu jednoplášťové a dvouplášťové střechy</p>	<p>Vaznicová soustava Střešní plášť Krytiny Ploché střechy Krytiny povlakové Klempířské doplňky</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce, OK (2. ročník): Výkresy střech, MA (2. ročník): Beton vyztužený, MA (2. ročník): Tepelné izolace, MA (2. ročník): Dřevo, MA (2. ročník): Kovy, MA (3. ročník): Prefabrikace</p> <p>přesahy z: OK (2. ročník): Výkresy střech, MA (2. ročník): Dřevo</p>	

KAMENNÉ A SMÍŠENÉ ZDIVO, 10 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí pravidla pro zdění z kamene a smíšeného zdiva</p>	<p>Náradí pro zdění Kamenné zdivo Druhy kamenného zdiva Smíšené zdivo</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy z: OK (1. ročník): Výkresy základů, MA (1. ročník): Přírodní kámen, MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz.pro bet. a zed. práce, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstr.</p>	

3. ročník, 1 1/2 h týdně, povinný

VENKOVNÍ LEŠENÍ, 5 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
----------------------------	--------------

<p>vyjmenuje druhy patrových (fasádních)lešení podle jejich konstrukce a provedení</p> <p>popíše pracovní postup při stavbě lešení</p> <p>vyjmenuje a popíše bezpečnostní prvky a části lešení</p> <p>vyjmenuje bezpečnostní zásady pro provoz lešení a parametry lešení, zná podchodnou výšku lešení, šířku, požadavky na zábradlí, zarážky, žebříky</p>	<p>Druhy lešení</p> <p>Kovová lešení</p> <p>Příslušenství lešení</p> <p>Předpisy pro stavbu lešení</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OV (3. ročník): Stavba venkovního lešení</p> <p>přesahy z: MA (2. ročník): Dřevo, OV (3. ročník): Stavba venkovního lešení</p>	

SCHODIŠTĚ, 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyjmenuje a rozlišuje druhy a tvary schodišť</p> <p>ovládá názvosloví částí schodiště</p> <p>vysvětlí různé druhy konstrukčního řešení vnitřních a venkovních schodišť</p>	<p>Účel schodiště</p> <p>Části schodiště</p> <p>Druhy schodišť</p> <p>Konstrukce schod.</p> <p>Schod. s plně a oboustr. podporovanými st.</p> <p>Schod. s jednostr. podporovanými stupni</p> <p>Schodiště schodnicová, vřetenová</p> <p>Stavba schodišť</p> <p>Osazování stupňů a ramen</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (3. ročník): Prefabrikace, PB (3. ročník): Schodiště, PB (3. ročník): Opravy povrchů</p> <p>přesahy z: OK (2. ročník): Výkresy schodišť a ramp, KG (3. ročník): Výkresy montov. staveb, KG (3. ročník): Kreslení a čtení jednoduchých staveb, PB (3. ročník): Schodiště</p>	

VNĚJŠÍ OMÍTKY, 7 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy, účel a možnosti použití vnějších omítek, zná používané materiály	Účel a druhy omítek Úprava povrchu zdiva Postup práce při omítání Vnější omítky šlechtěné Spárování Opravy a zpevňování
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Opravy povrchů, OV (3. ročník): Provádění venkovní omítky</p> <p>přesahy z: OK (1. ročník): Úprava povrchů, zařizovací předměty, MA (1. ročník): Pojiva, MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, MA (2. ročník): Přísady do malt a betonů, PB (3. ročník): Opravy povrchů</p>	

STROJNÍ OMÍTÁNÍ, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
	Tradiční omítky Stěrkové omítky
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OV (3. ročník): Provádění složitějších vnitřních omítek, OV (3. ročník): Provádění venkovní omítky</p> <p>přesahy z: MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, MA (2. ročník): Přísady do malt a betonů, OV (3. ročník): Provádění složitějších vnitřních omítek, OV (3. ročník): Provádění venkovní omítky, PB (3. ročník): Opravy povrchů</p>	

DOKONČOVACÍ PRÁCE, 10 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo

<p>ovládá pravidla a postupy úpravy podkladu pro omítky, dlažby a obklady na různých površích</p> <p>popíše pracovní postupy pro obklady a dlažby</p> <p>vyjmenuje základní požadavky na podlahovou konstrukci, vysvětlí kročejovou neprůzvučnost</p> <p>vyjmenuje základní druhy a materiály podlah a jejich vrstev pro různé účely</p> <p>vysvětlí účel váhorysu pro zhotovení podlahy</p> <p>vysvětlí pravidla pro provádění mazanin a potěrů</p>	<p>Obklady z keram., skleněných obkladů</p> <p>Postup při obkládání</p> <p>Lepení obkládaček</p> <p>Obklady dřevem</p> <p>Obklady z plastů</p> <p>Vnější obklady</p> <p>Obklady kamennými deskami</p> <p>Podlahy</p> <p>Podkladní vrstvy</p> <p>Sklobet. okna a stěny</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Opravy povrchů, OV (3. ročník): Specifické učivo, obklady a dlažby</p> <p>přesahy z: OK (1. ročník): Úprava povrchů, zařizovací předměty, MA (1. ročník): Malty a maltové směsi, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, MA (2. ročník): Přísady do malt a betonů, MA (2. ročník): Stavební keramika, OV (3. ročník): Zajišťovací práce, PB (3. ročník): Opravy povrchů</p>	

TEPELNÉ IZOLACE, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí účel tepelných izolací</p> <p>vysvětlí pojmy tepelná ztráta a tepelný most</p> <p>popíše druhy zateplovacích systémů</p> <p>popíše pracovní postup zateplování vnějšího pláště kontaktním zateplovacím systémem</p>	<p>Tep. izolace podlah a stropů</p> <p>Tep. izol. stěn, střech, potrubí</p>
komentář	

pokrytí průřezových témat
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace, OV (3. ročník): Zateplování budov konst. systémem</p> <p>přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, MA (2. ročník): Tepelné izolace, MA (2. ročník): Zvukové izolace, MA (2. ročník): Plasty, OV (3. ročník): Zateplování budov konst. systémem, PB (3. ročník): Střechy</p>

IZOL. PROTI ZVUKU A OTŘESŮM, 2 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
popíše pracovní postupy pro provádění zvukových izolací stěn, stropů a podlah	Akustické obklady stěn, podlah, stropů Ochrana proti otřesům
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, MA (2. ročník): Zvukové izolace, MA (2. ročník): Plasty</p>	

TZB, 7,5 HOD

Výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje hlavní části vnitřního vodovodu, kanalizace, plynu chápe základní pravidla pro připojování objektů na veřejné sítě vyjmenuje základní druhy otopných soustav	Vodovodní instalace Rozvod vody a zař. předměty Příprava teplé užitkové vody Kanalizace-rozvod potrubí Žumpy a domácí čistírny Vytápění budov Rozvod plynu Větrání a klimatizace
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy z: OK (1. ročník): Úprava povrchů, zařizovací předměty, SZ (1. ročník): Součásti potrubí, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce</p>	

MONTOVANÉ STAVBY, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje konstrukční systémy montovaných staveb	Konstr. systémy Montáž skelet. konstr.
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (3. ročník): Prefabrikace, KG (3. ročník): Výkresy montov. staveb, KG (3. ročník): Kreslení a čtení jednoduchých staveb</p> <p>přesahy z: SZ (1. ročník): Stroje pro dopravu, SZ (1. ročník): Stroje a zařiz. pro bet. a zed. práce, OK (2. ročník): Výkresy střech, MA (2. ročník): Beton vyztužený, OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce, OK (2. ročník): Výkresy schodišť a ramp, OK (2. ročník): Výkresy betonových konstrukcí, OV (3. ročník): Sádkartonové konstrukce, MA (3. ročník): Prefabrikace, KG (3. ročník): Výkresy montov. staveb, KG (3. ročník): Kovové konstr., KG (3. ročník): Kreslení a čtení jednoduchých staveb</p>	

4.8.6. Konstrukční grafika

Pojetí předmětu

Obecný cíl

Stavební výkresy jsou dorozumivacím prostředkem mezi projektantem na jedné straně a zedníky- staviteli díla na druhé straně. Čtením stavebních výkresů se zjišťují důležité skutečnosti o stavebních konstrukcích, jako jsou funkce a účel stavby, druhy konstrukcí, tvar, rozměry, materiál, zařízení, popřípadě architektonické řešení stavby. Předmět vede žáky k přesné a svědomité práci a pomáhá vytvářet prostorovou představivost. Žák je veden ke čtení složitějších stavebních výkresů a orientaci ve výkresové dokumentaci.

Charakteristika učiva

V tomto předmětu žáci aplikují získané znalosti při kreslení stavebních výkresů, a to novostaveb i stavebních úprav. Žáci se naučí číst prováděcí výkresy stavebních konstrukcí, stavebních dílců a celků a orientovat se v projektové dokumentaci. Žáci se naučí provádět potřebné základní výpočty, využívat informační a komunikační technologie. Učivo rozvíjí logické myšlení žáků, jejich představivost, estetické a technické cítění a vyjadřování, vede k samostatnosti, pečlivosti, přesnosti a tvořivosti.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Výuka vytváří předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní technické myšlení.

Strategie výuky

Hlavní výkladovou metodou je metoda informačně receptivní, to je vysvětlování, popis, ilustrace, tištěného textu a obrazů z učebnice. Žáci získávají znalosti a dovednosti pro čtení stavebních výkresů i vlastní procvičovací kreslení a rýsování tematických částí do pracovních sešitů. Důležitá je práce žáka s knihou (učebnicí), která je v návaznosti na výklad učitele podkladem pro kreslení a rýsování do sešitů. Při řešení nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech. Speciální pozornost je věnována žákům vývojovými poruchami učení. Tito žáci vyžadují individuální přístup. Vytipováni jsou žáci, kteří projevují mimořádné nadání pro daný obor a jsou vysíláni na soutěže a reprezentaci školy.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné práce, přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Výuka naučí žáka zpracovávat věcně správně odborné technické podklady, číst výkresy, normy, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat. Přispěje k tomu, že žák je schopen efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce. Naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispějí k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Výuka podporuje rozvoj digitálních kompetencí zejména prostřednictvím práce s digitálními výkresy, jednoduchými projekčními a prezentačními nástroji, online zdroji a odbornými databázemi. Žáci se učí efektivně získávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých médií, sdílet data a využívat digitální nástroje při řešení technologických úloh.

Součástí je také vedení k bezpečnému a odpovědnému používání digitálních technologií, k pochopení jejich vlivu na pracovní procesy ve stavebnictví a k jejich využití pro zvyšování kvality, efektivity a udržitelnosti stavební výroby.

Mezipředmětové vztahy

Předmět konstrukční grafika je v mezipředmětových vztazích s předměty materiály, přestavby budov, matematika, technologie.

3. ročník, 1 h týdně, povinný

VÝKRESY MONTOV. STAVEB, 5 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí zásady zakreslování montovaných staveb</p> <p>kreslí pohled shora, půdorys a svislý řez jednoduché montované konstr.</p> <p>čte výkres osazování</p> <p>čte výkres podrobností</p> <p>čte výkres monolitických a montovaných schodišť</p>	<p>Výkresy půdorysu</p> <p>Pohled shora</p> <p>Vodorovné a svislé řezy</p> <p>Označení stavebních dílců</p> <p>Montážní výkresy</p> <p>Výkresy podrobností</p> <p>Výkresy mont. a monolit. schodišť</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (3. ročník): Prefabrikace, T (3. ročník): Schodiště, T (3. ročník): Montované stavby</p> <p>přesahy z: T (3. ročník): Montované stavby</p>	

KRESLENÍ A ČTENÍ JEDNODUCHÝCH STAVEB, 14 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
<p>navrhne jednoduchou dispozici půdorysu jednopodlažního rodinného domu</p> <p>graficky označí materiály konstr.</p> <p>kótuje délkové kóty stavebních konstr.</p> <p>kreslí svislý řez objektem</p> <p>kreslí pohledy stavby</p> <p>kreslí a vyplní popisový rámeček a legendu výkresu</p>	<p>Kreslení jednoduchého půdorysu</p> <p>Kreslení jednod. řezu</p> <p>Procvičování čtení dokumentace</p> <p>Kreslení podrobností</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (3. ročník): Prefabrikace, T (3. ročník): Schodiště,</p>	

T (3. ročník): Montované stavby přesahy z: T (3. ročník): Montované stavby

VÝKRESY PŘESTAVEB, 8 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
kreslí stavební úpravy do výkresu starého stavu, vyznačí je graficky nebo barevně čte a popíše výkresy stavebních úprav	Výkresy starého stavu Výkresy nového stavu Označování hmot Označování stav. změn Grafické označování Barevné označování Kreslení výkresů přestaveb
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Zabezpečení budov, PB (3. ročník): Základy staveb, PB (3. ročník): Svislé nosné konstrukce, PB (3. ročník): Vodorovné nosné konstr., PB (3. ročník): Schodiště, PB (3. ročník): Střechy, PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace, OV (3. ročník): Jednoduché přestavby budov, OV (3. ročník): Zajišťovací práce, OV (3. ročník): Provádění jednoduchých sanací</p> <p>přesahy z: PB (3. ročník): Svislé nosné konstrukce, PB (3. ročník): Vodorovné nosné konstr., PB (3. ročník): Schodiště, PB (3. ročník): Střechy, PB (3. ročník): Základy staveb</p>	

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVEB, 3 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vyjmenuje části projektové dokumentace charakterizuje jednotlivé části projektové dokumentace vysvětlí pojem technická zpráva a zná její náležitosti orientuje se v projektové dokumentaci staveb a přestaveb budov	Orientace v celkové dokumentaci Čtení jednotl. výkresů
komentář	

pokrytí průřezových témat

KOVOVÉ KONSTR., 1 HODIN

Výsledky vzdělávání	učivo
vysvětlí zásady kreslení kovových konstrukcí čte výkres půdorysu a řezu kovových konstr.	Jednoduché kovové konstr. Zásady kreslení
komentář	
pokrytí průřezových témat	
přesahy do: MA (3. ročník): Ochranné stavební prvky, T (3. ročník): Montované stavby	

4.8.7. Odborný výcvik

Pojetí předmětu

Obecný cíl

V předmětu odborný výcvik získávají žáci formou procvičování základní odborné znalosti a dovednosti spojené s praktickým výkonem zednických prací. Odborný výcvik rozvíjí a upevňuje teoretické znalosti a dovednosti, které si žáci osvojili v předmětu technologie.

Charakteristika učiva

Žák se naučí užívat praktické dovednosti a znalosti, získá odborné návyky a řemeslnou zručnost, naučí se pracovat s různými materiály a blíže se seznámí s jejich vlastnostmi a možnostmi použití. V průběhu tří let se postupně naučí používat různé druhy zednického nářadí, ale především se naučí prakticky provádět zdivo ze stavebních materiálů, provádět montované příčky, zakládat zdivo podle výkresu, provádět betonářské, hydroizolační práce, montovat a demontovat jednoduché lešení, zdít komínové zdivo, osazovat zárubně a okna, provádět vnitřní a vnější omítky jednovrstvé i vícevrstvé, betonovat schodiště, provádět dokončovací práce, klást tepelné a zvukové izolace, provádět obklady stěn a podlah. Předmět odborný výcvik zaujímá v procesu výuky každého žáka zásadní místo, neboť prakticky připravuje žáka na jeho budoucí povolání a vytváří tak u něho základ profesionální zručnosti a dovednosti. Tento význam odborného výcviku v procesu výuky dokazuje i hodinová dotace předmětu, která tvoří ve všech ročnících polovinu hodin přípravy na povolání. Nedílnou součástí odborného výcviku tvoří bezpečnost a ochrana zdraví při práci, spojená s povinnostmi používání osobních ochranných pracovních prostředků. Problematika bezpečnosti práce je obsažena ve všech tématech výuky. Předmět odborný výcvik je v mezipředmětových vztazích

s předměty technologie, materiály, technické kreslení, matematika, fyzika, ekologie, a vybrané stati.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žák je veden k tomu, aby využíval odbornou praxi v profesním i odborném životě, kladl si otázky o okolním světě, životním prostředí a smysluplném využívání poznatků ke zlepšování životních podmínek člověka.

Strategie výuky

Vyznačuje se otevřeností v procesu učení, vzniká a je realizován na základě žákovské zodpovědnosti. Učební úkoly mohou být formulovány tak, že na různých úrovních stavějí žáka před potíže a rozpory a vyžadují přitom od něj myšlenkové úsilí. Při práci na daném úkolu přechází odpovědnost na žáka. Učitel přebírá roli poradce, pomáhá žákům a pouze skrytě usměrňuje jejich úsilí při práci na daném úkolu. Žáci provádějí zadaný úkol samostatně, nebo ve skupinkách. Současně přechází i na týmovou práci.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústně a je hodnocena kvalita a kvantita provedené práce. Žákům jsou zadávány samostatné práce i práce ve skupinkách a kolektivu přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí, které používá v praktických dovednostech, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu. Prospěch žáka se v průběhu klasifikačního období posuzuje podle kritérií a hledisek stanovených v klasifikačním řádu, který je součástí školního řádu. Hodnocení žáků je objektivní a je vždy dodržena zásada, že hodnocení má mít motivační charakter. Je uplatňován individuální přístup, a to zejména vůči studentům s poruchami učení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Výuka směřuje ke schopnosti efektivního učení, vyhodnocování dosažených výsledků a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Vede k samostatnému řešení pracovních problémů, schopnosti vyjadřovat se odbornou terminologií, správně formulovat své myšlenky. Přispívá k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení, uvědomuje si své nedostatky i přednosti. Odborný výcvik směřuje k tomu, aby žáci měli pozitivní vztah k vzdělávání, ovládali různé techniky provádění daných úkolů. Porozuměli zadanému úkolu, navrhli i řešili vzniklé problémy a spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení, skupinové řešení). Samostatně volili a prováděli technologické postupy, volili a používali nářadí a pracovní pomůcky potřebné pro danou práci.

Mezipředmětové vztahy

Při prolínání učiva teorie s odborným výcvikem, v nichž se prolíná učivo z předmětů technologie, materiály, technické zobrazování, stavební úpravy, matematika, fyzika, ekologie a vybrané stati, si žáci prohlubují znalosti z těchto předmětů a znalosti z těchto předmětů přenášejí do praxe.

1. ročník, 15 h týdně, povinný
Celkem: 495 hodin

Úvod, 12 HODIN

výstupy	učivo
<p>charakterizuje BOZP a PO právní normy a první pomoc</p>	<p>Základní ustanovení právních norem a bezpečnost práce a ochraně zdraví při práci Seznámení s organizací uspořádáním SŠ se zřetelem na pracoviště se zvýšeným nebezpečím úraz Obsah a organizace odborného výcviku a pracoviště odborného výcviku Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci hygiena práce druhy ohrožení při práci a způsoby ochrany pracovníků Riziková pracoviště, práce zakázané mladistvým Nejčastější zdroje a příčiny pracovních úrazů První pomoc při úrazech Osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví Požární ochrana Příčiny požáru Organizace protipožární služby, chování při požáru</p>
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce</p>	
<p>přesahy z: ON (1. ročník): Ochrana obyvatelstva</p>	

ZAKLÁDÁNÍ JEDNODUCHÝCH KONSTRUKCÍ, 18 HODIN

výstupy	učivo
<p>charakterizuje BOZP a PO právní normy a první pomoc</p> <p>vysvětlí zakládání jednoduchých konstrukcí</p> <p>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p> <p>vytyčuje jednoduchou stavbu</p>	<p>BOZP, povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu Právní normy První pomoc Pomůcky pro vytyčování staveb Vytyčování jednoduché stavby Jednoduché pažení</p>
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat</p>	

Člověk a životní prostředí

přesahy do:

OK (1. ročník): Druhy stavebních výkresů,

OK (1. ročník): Výkresy výkopů,

OK (1. ročník): Výkresy základů

přesahy z:

T (1. ročník): Základy a zakládání,

OK (1. ročník): Výkresy základů,

OK (1. ročník): Výkresy výkopů

CVIČNÉ ZDĚNÍ, 120 HODIN

výstupy	učivo
<p>charakterizuje BOZP a PO právní normy a první pomoc</p> <p>použije vhodné nářadí pro zdění, chápe provádění různých druhů vazeb, vysvětlí používání z různých druhů materiálu a dovede používat i materiály pro přesné zdění</p>	<p>BOZ, Právní normy První pomoc Nářadí a pracovní pomůcky při zdění Nácvik základních dovedností, napínání šňůry, kladení běhounu a vazáku do šňůry Kladení cihel na vazbu, vazba běhounová Provádění vazby vazákové, křížové Vazba polokřížová, převazování cihel Vazba rovného ostění pomocí půlek a tříčtvrtek Vazba pravoúhlých rohů různých tloušťek Vazba připojení zdí, zalomeného ostění meziokenních pilířů, vazba křížení zdí Vazba komínů v přímých zdech a volně stojících komínů Vyzdívání zdiva z bloků a tvárnic Zesilování a zeslabování zdiva z různých zdících materiálů Zásady práce s materiály pro bezmaltové zdění Zásady práce s materiály pro přesné zdění</p>
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce</p>	
<p>přesahy do : MA (1. ročník): Cihlářské výrobky, T (1. ročník): Cihelné zdivo přesahy z: T (1. ročník): Cihelné zdivo</p>	

BETONÁŘSKÉ PRÁCE, 60 HODIN

výstupy	učivo
<p>charakterizuje BOZP a PO právní normy a první pomoc</p> <p>charakterizuje způsob míchání betonu na stavbě, ukládání betonu do konstrukcí, ošetřování betonu</p> <p>správně je volí, používá a udržuje</p> <p>rozlišuje, volí a správně používá a udržuje pracovní pomůcky nástroje a nářadí pro ruční opracování dřeva a kovů</p> <p>měří a přerýsovává dřevo a kovy podle výrobní výkresové dokumentace</p>	<p>BOZP, Právní normy První pomoc Výroba betonu, příprava složek betonu, Způsob určování poměru míšení betonu Výroba betonu přehazováním a v míchačce Doprava betonu na stavbě Ukládání a zpracování betonu Ošetřování betonu Provádění základu z betonu prostého, Výpočet materiálu</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (1. ročník): Vlastnosti stavebních materiálů, MA (1. ročník): Beton prostý, T (1. ročník): Betonářské práce</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (1. ročník): Základy a zakládání, T (1. ročník): Betonářské práce, OK (1. ročník): Výkresy základů</p>	

JEDNODUCHÉ HYDROIZOLACE, 42 HODIN

výstupy	učivo
<p>charakterizuje BOZ a PO, právní normy a první pomoc</p> <p>provádí jednoduché hydroizolace, provádí svislé i vodorovné izolace pomocí asfaltových pásů, vypočte spotřebu materiálu</p>	<p>BOZ a PO, Právní normy První pomoc Skladování hydroizolací Nářadí a pracovní pomůcky Úprava podkladu pro hydroizolace Provádění svislé izolace stěn Vodorovné izolace podlah Výpočet materiálu</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (1. ročník): Hydroizolace</p>	

přesahy z:
T (1. ročník): Hydroizolace

PRÁCE SE DŘEVEM, 42 HODIN

výstupy	učivo
<p>charakterizuje BOZP a PO právní normy a první pomoc</p> <p>provádí práci se dřevem, provede jednoduchý tesařský výrobek, zvládne stavbu jednoduchého lešení</p>	<p>BOZ a PO, Právní normy První pomoc Třídění podle rozměrů a jakosti Ukládání a skladování stavebního řeziva Nářadí a pracovní pomůcky, měření a rýsování Zhotovení jednoduchých tesařských výrobků, (truhlíků, podlahových dílců) Stavba jednoduchého lešení do 1,5 m</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (1. ročník): Jednoduchá lešení</p>	

ZDĚNÍ ZDIVA Z CIHEL A KERAMICKÝCH TVAROVEK, 120 HODIN

výstupy	učivo
<p>charakterizuje BOZP a PO právní normy a první pomoc</p> <p>chápe zdění zdiva z cihel a keramických tvarovek, zakládání zdiva na základech a v podlažích, zdění otvorů pro okna a dveře, zdění rohů, zesilování a zeslabování zdí,</p> <p>zvládá zdění komínů v přímé zdi, zdění ze sklobetonových prvků, vypočte materiál pro zdění</p> <p>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p> <p>prakticky realizuje technologické a pracovní postupy zdění zdiva</p> <p>dodržuje pravidla bezpečné práce při zdění ve výškách</p>	<p>BOZ při zdění z cihel a keramických tvarovek, Právní normy První pomoc Tvarovek, výroba malt Druhy malt pro zdění Příprava složek malt Výroba malt ručně Výroba malt z průmyslově vyráběných směsí Organizace pracoviště při zdění Postup zdění z cihel Zakládání zdiva na základech a v podlažích, měření a vážení Nanášení malty na zdivo Kladení cihel na maltu Zdění bez otvorů Zdění s otvory pro okna a dveře Zdění pravoúhlých rohů, připojování, křížení Zeslabování a zesilování zdí Zdění výklenků Zdění pilířů Zdění komínů v přímé zdi</p>

	Zdění z keramických tvarovek Zdění ze sklobetonových prvků Stavba jednoduchého lešení Výpočet materiálu
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do : MA (1. ročník): Cihlářské výrobky, T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (1. ročník): Cihelné zdivo</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstrukcí T (1. ročník): Cihelné zdivo</p>	

ZDĚNÍ ZDIVA Z TVÁRNIC, 81 HODIN

výstupy	učivo
<p>charakterizuje BOZP a PO právní normy a první pomoc</p> <p>použije vhodné nářadí pro zdění, chápe provádění různých druhů vazeb, vysvětlí používání z různých druhů materiálu a dovede používat i materiály pro přesné zdění</p> <p>charakterizuje a provádí zdění zdiva z pórobetonu, používá maltu pro zdění zdiva z pórobetonu, upravuje nadpraží otvorů a věnce</p> <p>prakticky realizuje technologické a pracovní postupy zdění zdiva</p>	<p>BOZP při zdění zdiva z tvárnic Právní normy První pomoc Nářadí a zařízení pro práci s pórobetonem Malty pro zdění pórobetonového zdiva Postup při zdění z pórobetonového zdiva Zdivo z pórobetonových stavebních dílců Úprava nadpraží otvorů a věnce u pórobetonového zdiva Doprava a skladování pórobetonu Zdění zdiva z různých druhů tvárnic Ukázky zdění zdiva s bednicími prvky z polystyrénu a dřevovláknitých desek Výpočet potřeby materiálu</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do : OK (1. ročník): Výkresy svislých konstrukcí T (1. ročník): Tvárnice zdivo</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (1. ročník): Tvárnice zdivo, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstrukcí</p>	

2. ročník, 16 1/4 h týdně, povinný
Celkem: 536,25 hodin

Úvod: 8 HODIN

výstupy	učivo
orientuje se v požární ochraně, bezpečnosti práce a v základních právních normách	Základní ustanovení právních norem Seznámení s organizací uspořádáním SŠ Pracoviště se zvýšeným nebezpečím úrazu Obsah a organizace odborného výcviku a pracoviště odborného výcviku BOZP při práci Druhy ohrožení při práci a způsoby ochrany pracovníků Riziková pracoviště, práce zakázané mladistvým Nejčastější zdroje a příčiny pracovních úrazů První pomoc při úrazech Osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví Požární ochrana Příčiny požáru Organizace protipožární služby, chování při požáru
komentář	
pokrytí průřezových témat	

VYZDÍVÁNÍ A MONTÁŽ PŘÍČEK, 122 HODIN

výstupy	učivo
provede montáž a zdivo příček z různého druhu materiálu podle výkresové dokumentace, osadí zárubně a rámy, provede jednoduchou sádrokartonovou příčku	BOZP při vyzdívání a montáži příček Vyzdívání příček Založení příček dle výkresu Zdění příček z cihel plných, dutinových a děrovaných Zdění příček z příčkových a tvárnic
provede jednoduchou sklobetonovou příčku	Zdění dvojitých izolačních příček Montáž příček z dílců a panelů
vypočte materiál pro příčky	Osazování zárubní a rámy Provádění jednoduchých sklobetonových příček
zdi z příčkových a tvárnic a dvojitě izolační příčky	Provádění jednoduchých příček ze sádrokartonových desek
vysvětlí a používá zásady BOZ při zdění příček	Výpočet materiálu

<p>dodržuje BOZ při zdění příček</p> <p>dodržuje pravidla bezpečné práce při zdění ve výškách</p>	
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: OK (2. ročník): Vodorovné konstrukce, T (2. ročník): Příčky</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (1. ročník): Cihelné zdivo, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstrukcí T (2. ročník): Příčky</p>	

ZDĚNÍ JEDNOVRSTVÝCH VOLNĚ STOJÍCÍCH KOMÍNŮ, 91 HODIN

výstupy	učivo
<p>založí komín volně stojící, vyzdí jednovrstvý komín včetně vybíracích a vymetacích otvorů</p> <p>zdí komínové zdivo nad střechou</p> <p>postaví lešení pro zdění komínu</p> <p>provádí úpravu komínové hlavy</p> <p>vypočte materiál pro zdění komínů jednovrstvých</p> <p>dodržuje BOZ při zdění komínů</p>	<p>BOZP při zdění komínů</p> <p>Zdění jednovrstvých komínů</p> <p>Založení komínů</p> <p>Zdění komínového zdiva, vybíracích a vymetacích otvorů</p> <p>Zdění komínového zdiva nad rovinou</p> <p>Střechy, komínové lešení</p> <p>Úprava komínové hlavy, výpočet mat.</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (2. ročník): Materiály pro stavbu a rekonstrukci komínů, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (1. ročník): Cihelné zdivo, OK (2. ročník): Kreslení komínu, a ventilačních průduchů, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy</p>	

STAVBA VÍCEVRSTVÝCH KOMÍNŮ, 33 HODIN

výstupy	učivo

<p>zdi třívrstvý komín používá materiál pro zdivo třívrstvého komínu dodrжуje BOZ při zdění komínů vypočte spotřebu materiálu pro třívrstvý komín</p>	<p>BOZP při zdění komínů Stavba třívrstvého komínu různých typů materiál pro zdění komínu různých typů Výpočet materiálu</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (2. ročník): Materiály pro stavbu a rekonstrukci komínů, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, OK (2. ročník): Kreslení komínu, a ventilačních průduchů, T (2. ročník): Komíny a ventilační průduchy</p>	

OSAZOVÁNÍ PREFABRIKÁTŮ, 65 HODIN

výstupy	učivo
<p>chápe a používá zdvihací zařízení a podpěrné konstrukce pro osazování prefabrikátů a dodrжуje BOZ provádí vyměření úrovně zdiva a úpravy podkladu osazuje dřevěné Stropnice, ocelové Nosníky osazuje keramické nosníky s vložkami provádí osazování polomontovaných stropů s žebírkovými nosníky provádí úpravu zakončení stropních konstrukcí na obvodu zdivu vypočte potřebu materiálu pro osazování prefabrikátů prakticky realizuje technologické a pracovní postupy zřizování stropních a převislých konstrukcí prakticky realizuje technologické a pracovní postupy stavby zděných konstrukcí na střechách včetně zhotovení pracovních a ochranných lešení</p>	<p>BOZP, osazování stropních prefabrikátů Zdvihací zařízení a podpěrné konstrukce Vyměření úrovně zdiva a úprava podkladu Osazování dřevěných Stropnic, ocel. Nosníků Osazování keramických Nosníků s vložkami Úprava zakončení stropních konstrukcí na obvodovém zdivu, výpočet potřeby materiálu</p>
komentář	

pokrytí průřezových témat
<p>přesahy do: T (2. ročník): Železo betonové konstrukce, T (2. ročník): Stropy a převislé konstrukce</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (2. ročník): Stropy a převislé konstrukce</p>

PROVÁDĚNÍ JEDNODUCHÝCH VNITŘNÍCH OMÍTEK, 62 HODIN

výstupy	učivo
<p>charakterizuje a používá nářadí a mechanické prostředky pro omítání a dodržuje BOZ při omítání</p> <p>zvládá výrobu malt pro omítání</p> <p>vyrábí malty z průmyslových vyráběných směsí</p> <p>chápe postup při ručním omítání stěn, provádí kontrolu rovnosti povrchu omítek</p> <p>provádí hrubou vápennou omítku zatřenou</p> <p>provádí hladkou vápennou omítku</p> <p>zvládá štukovou dvouvrstvou omítku</p> <p>provádí konečnou úpravu povrchů – pačokování</p> <p>vypočte potřebu materiálu pro omítky</p>	<p>BOZP při omítání</p> <p>Nářadí a mechanické prostředky pro omítání</p> <p>Výroba malt pro omítání</p> <p>Výroba malt na staveništi</p> <p>Výroba malt z průmyslových vyráběných směsí</p> <p>Příprava podkladu pro omítání</p> <p>Postup při ručním omítání stěn, kontrola rovnosti a povrchu omítek</p> <p>Provádění hrubé vápenné omítky zatřené</p> <p>Provádění hladké vápenné omítky</p> <p>Provádění štukové dvouvrstvé omítky</p> <p>Konečná úprava povrchů – pačokování</p> <p>Výpočet potřeby materiálu</p>

komentář

pokrytí průřezových témat

<p>přesahy do: MA (2. ročník): Přísady do malt a betonů, T (2. ročník): Vnitřní omítky</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (2. ročník): Vnitřní omítky</p>

DODATEČNÉ OSAZOVÁNÍ VÝROBKŮ PSV, 32 HODIN

výstupy	učivo

<p>dodržuje postup při osazování výrobků PSV a dodržuje BOZ</p> <p>provádí vyměření a kontrolu polohy pro osazení oken, ráků, konzol, parapetních desek a držáků</p> <p>osazuje rámy, konzoly, držáky a parapetní desky</p> <p>dodržuje pravidla bezpečné práce při zdění ve výškách</p>	<p>BOZ, postup při osazování výrobků PSV Příprava pracoviště, nářadí a pomůcek Vyměření a kontrola polohy, osazování oken Osazování ráků, konzol, držáků, parapetních desek</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do : T (2. ročník): Osazování dveří, oken</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (2. ročník): Osazování dveří, oken, T (2. ročník): Okenní a dveřní otvory</p>	

MONTÁŽ JEDNODUCHÉHO BEDNĚNÍ, 33 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje BOZP při montáži bednění</p> <p>provede bednění základového pásu, věnce</p> <p>provádí sbíjení a montáž jednotlivých dílců včetně demontáže</p> <p>provádí montáž z prefabrikovaných prvků</p> <p>chápe ošetřování bednění</p>	<p>BOZP, bednění základového pásu, věnce apod. Sbíjení a montáž jednotlivých dílců, demontáž Montáž z prefabrikovaných prvků Ošetřování bednění</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (2. ročník): Beton vyztužený, MA (2. ročník): Dřevo, T (2. ročník): Práce se dřevem</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (1. ročník): Základy a zakládání, T (1. ročník): Betonářské práce, T (2. ročník): Práce se dřevem</p>	

ŽELEZOBETONÁŘSKÉ PRÁCE, 90,25 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje BOZ při železobetonářských pracích, zná nástroje a zařízení pro ŽP</p> <p>chápe výběr a měření betonářské oceli, stříhání,</p> <p>provádí montáž bednění, příprava výztuže</p> <p>provádí ochranu výztuže proti korozi</p> <p>zvládá ukládání výztuže do konstrukce</p> <p>provádí ukládání betonu do konstrukce</p> <p>provádí ošetřování betonu, povrchy železobetonových konstrukcí</p>	<p>BOZ, nástroje a zařízení pro ŽP</p> <p>Provádění železobetonářských prací</p> <p>Montáž bednění, příprava výztuže</p> <p>Výběr a měření betonářské oceli, stříhání,</p> <p>Řezání, ohýbání a spojování betonářské oceli</p> <p>Ochrana výztuže proti korozi</p> <p>Ukládání výztuže do konstrukce</p> <p>Ukládání betonu do konstrukce</p> <p>Ošetřování betonu</p> <p>Odbedňování konstrukce</p> <p>Povrchové úpravy železobetonových konstrukcí</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do:</p> <p>MA (2. ročník): Přísady do malt a betonů,</p> <p>MA (2. ročník): Beton vyztužený,</p> <p>T (2. ročník): Železo betonové konstrukce,</p> <p>T (2. ročník): Stropy a převislé konstrukce</p> <p>přesahy z:</p> <p>T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí,</p> <p>T (1. ročník): Základy a zakládání,</p> <p>OK (2. ročník): Výkresy betonových konstrukcí,</p> <p>T (2. ročník): Železo betonové konstrukce,</p> <p>T (2. ročník): Stropy a převislé konstrukce</p>	

3. ročník, 17 1/2 týdně, povinný
Celkem: 542,5 hodin

Úvod, 7 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje Základní ustanovení právních norem, BOZP a PO</p>	<p>Základní ustanovení právních norem</p> <p>Seznámení s organizací uspořádáním SŠ</p> <p>Pracoviště se zvýšeným nebezpečím úrazu</p> <p>Obsah a organizace odborného výcviku a pracoviště odborného výcviku</p> <p>Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci</p> <p>hygiena práce</p> <p>Druhy ohrožení při práci a způsoby ochrany pracovníků</p>

	Riziková pracoviště, práce zakázané mladistvým Nejčastější zdroje a příčiny pracovních úrazů První pomoc při úrazech Osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví Požární ochrana
komentář	
pokrytí průřezových témat	

VYZDÍVÁNÍ SLOŽITĚJŠÍHO ZDIVA, 30 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje BOZ při zdění složitějšího zdiva</p> <p>provádí vyzdívání kamenného zdiva, spárování</p> <p>zvládá opracování kamene</p> <p>provádí zdění smíšeného zdiva</p>	<p>Vyzdívání složitějšího zdiva, BOZ</p> <p>Opracování kamene</p> <p>Vyzdívání kamenného zdiva, spárování</p> <p>Vyzdívání smíšeného zdiva</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (3. ročník): Pomocné materiály, PB (3. ročník): Svislé nosné konstrukce</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (1. ročník): Cihelné zdivo, OK (1. ročník): Výkresy svislých konstrukce T (2. ročník): Klenby</p>	

PROVÁDĚNÍ SLOŽITĚJŠÍCH VNITŘNÍCH OMÍTEK, 72 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje BOZ při složitějších vnitřních omítkách</p> <p>provádí vnitřních omítek stěn, stropů, pilířů, průvlaků</p> <p>řeší styky materiálu s jinými materiály</p> <p>provádí omítku na pletivo, rohože a bandáže</p>	<p>BOZ při omítání</p> <p>Provádění vnitřních omítek stěn, stropů, pilířů, průvlaků a pod</p> <p>Řešení styků materiálu s jinými materiály</p> <p>Provádění omítek na pletivo, rohože a bandáže</p> <p>Omítání stropu a stěn na různých podkladech</p> <p>Provádění omítek z aktivovaného štku</p> <p>Provádění sádrových omítek</p>

<p>zvládá omítání stropu a stěn na různých podkladech</p> <p>provádí omítky z aktivovaného štku</p> <p>provádí sádrové omítky</p> <p>provádí sanační omítky</p> <p>provádí omítek z malt s makromolekulárními pojivy</p> <p>provádí opravy vnitřních omítek</p> <p>provádí tenkovrstvé omítky</p> <p>vypočte materiál</p> <p>omítá stěny, stropy a fasády</p>	<p>Provádění tepelně izolačních omítek</p> <p>Provádění sanačních omítek</p> <p>Provádění omítek z malt s makromolekulárními pojivy</p> <p>Provádění oprav vnitřních omítek</p> <p>Provádění tenkovrstvých omítek</p> <p>Výpočet materiálu</p>
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>přesahy do: PB (3. ročník): Opravy povrchů, T (3. ročník): Strojní omítání</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (2. ročník): Vnitřní omítky, T (3. ročník): Strojní omítání</p>	

STAVBA VENKOVNÍHO LEŠENÍ, 36 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje předpisy BOZ pro stavbu lešení a práci na</p> <p>provádí lešení, používá montážní pomůcky, dodržuje postup stavby</p>	<p>Předpisy BOZ pro stavbu lešení a práci na lešení, montážní pomůcky, postup stavby lešení, stavba lešení, ošetřování, osazování jednoduchých zdvihacích zařízení, demontáž.</p>
komentář	
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>přesahy do: T (3. ročník): Venkovní lešení</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (3. ročník): Venkovní lešení</p>	

PROVÁDĚNÍ VENKOVNÍ OMÍTKY, 102,5 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje BOZ při omítání</p> <p>provádí příprava podkladu, provádí jednovrstvé omítky fasády</p> <p>provádí štukové vápenné omítky</p> <p>provádí probarvení štukové omítky</p> <p>provádí umělé šlechtěné omítky</p> <p>provádí jednovrstvé šlechtěné omítky</p> <p>provádí stříkané šlechtěné omítky</p> <p>provádí dekoračních nátěry</p> <p>spáruje zdivo</p> <p>provádí opravy venkovních omítek</p>	<p>BOZ při omítání</p> <p>Příprava podkladu, provádění jednovrstvé jádrové omítky</p> <p>Provádění štukové vápenné omítky</p> <p>Probarvení štukové omítky</p> <p>Ztvárňování lícních ploch</p> <p>Provádění umělé šlechtěné omítky</p> <p>Provádění jednovrstvé šlechtěné omítky</p> <p>Provádění stříkané šlechtěné omítky</p> <p>Provádění škrabané šlechtěné omítky</p> <p>Provádění omítky z umělého kamene</p> <p>Provádění tenkovrstvých omítek z malt s makromolekulárními pojivy</p> <p>Provádění dekoračních nátěrů venkovních omítek</p> <p>Osazování prefabrikovaných zdobných prvků fasád</p> <p>Spárování zdiva</p> <p>Čištění venkovních omítek</p> <p>Provádění oprav venkovních omítek</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Opravy povrchů, T (3. ročník): Strojní omítání</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (3. ročník): Strojní omítání, T (3. ročník): Vnější omítky</p>	

JEDNODUCHÉ PŘESTAVBY BUDOV, 60 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje BOZ, při přestavbách budov</p> <p>používá mechanizační prostředky pro přestavbu budov</p> <p>podchycuje zeď ocelovými nosníky</p> <p>vybourává otvory ve zdech</p> <p>podezdívá nosnou zeď</p> <p>podezdívá základy</p> <p>zhotovuje monolitická schodiště z vyztuženého betonu</p>	<p>BOZ při přestavbách budov</p> <p>Mechanizační prostředky pro přestavbu budov</p> <p>Podchycování zdí ocelovými nosníky nebo železobetonovými prefabrikáty</p> <p>Vybourávání otvorů ve zdech</p> <p>Podezdívání nosných zdí</p> <p>Podezdívání základů</p>

zhotovuje podkladní betony a betonové mazaniny	
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Zabezpečení budov, PB (3. ročník): Základy staveb, PB (3. ročník): Bourání budov</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, PB (3. ročník): Opravy povrchů, PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb, PB (3. ročník): Vodorovné nosné konstrukce PB (3. ročník): Střechy, PB (3. ročník): Základy staveb</p>	

ZAJIŠŤOVACÍ PRÁCE, 36 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje BOZ při zajišťovacích pracích provádí opravy povrchů omítek, cementových potěrů, dlažeb a obkladů začišťuje omítku kolem zárubní, oken soklů, provádí opravu venkovních omítek</p>	<p>BOZ při zajišťovacích pracích Provedení oprav povrchů vnitřních omítek Cementových potěrů Dlažeb a obkladů Začišťování omítek kolem zárubní, oken, soklů Oprava venkovních omítek</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (3. ročník): Dokončovací práce</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (2. ročník): Práce se dřevem, PB (3. ročník): Zabezpečení budov, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb</p>	

SPECIFICKÉ UČIVO, OBKLADY A DLAŽBY, 60 HODIN

výstupy	učivo
dodržuje BOZP při provádění obkladů a dlažeb	<p>BOZP při provádění obkladů a dlažeb Seznámení s nářadím a zařízením</p>

<p>používá nářadí a pomůcky pro obklady a dlažby</p> <p>provádí vnitřní obklady</p> <p>provádí venkovní obklady, venkovní dlažby</p> <p>provádí spárování obkladů a dlažeb</p> <p>vypočte materiál pro obklady a dlažby</p> <p>zhotovuje jednoduché obklady a dlažby z keramických materiálů</p>	<p>Doplňkové prvky pro obkladačské a kladečské práce</p> <p>Nácvik oprávnění obkladů a dlažby</p> <p>Provádění vnitřních obkladů, seznámení s materiály, příprava podkladu, pracovní postup u rovných stěn, členitých stěn,</p> <p>Obkládání zařizovacích předmětů, spárování</p> <p>Čištění obkladů, venkovní obklady a dlažby</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: MA (3. ročník): Pomocné materiály</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, T (3. ročník): Dokončovací práce</p>	

PROVÁDĚNÍ JEDNODUCHÝCH SANACÍ, 24 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje BOZP při sanacích</p> <p>provádí dodatečnou svislou izolaci</p> <p>provádí izolaci z izolačních omítek, sanačních omítek a provádí úpravu podkladu</p>	<p>BOZP při sanacích</p> <p>Dodatečná svislá izolace</p> <p>Izolace z izolačních omítek</p> <p>Sanační omítky</p> <p>Úprava podkladu</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace</p> <p>přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, KG (3. ročník): Výkresy přestaveb, PB (3. ročník): Základy staveb</p>	

ZATEPLOVÁNÍ BUDOV KONST. SYSTÉMEM, 60 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodržuje BOZ při zateplování budov konstrukčním systémem</p>	<p>BOZ při zateplování budov</p> <p>Příprava podkladu</p> <p>Osazení soklových lišt</p>

<p>provádí osazení soklových lišt osazuje tepelně izolační vrstvy, provádí omítku na zateplovací systém prakticky realizuje technologické a pracovní postupy zřizování tepelných izolací konstrukčních částí budov, zejména vnějšího pláště kontaktními zateplovacími systémy zhotovuje zvukové izolace stěn, stropů a podlah</p>	<p>Osazení tepelně izolační vrstvy, perlínky</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>přesahy do: T (3. ročník): Tepelné izolace přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí, PB (3. ročník): Dodatečné provádění izolace, T (3. ročník): Tepelné izolace</p>	

SÁDROKARTONOVÉ KONSTRUKCE, 55 HODIN

výstupy	učivo
<p>dodrží BOZ při sádrokartonářských pracích používá nářadí pro sádrokartony provádí dělení, úkosity a vrtání sádrokartonu vypočte materiál pro sádrokartón</p>	<p>BOZ při sádrokartonářských pracích Nářadí a zařízení Zpracování sádrokartonových desek Dělení, úkosity, vrtání desek, práce s kovovými profily, tvarování</p>
komentář	
pokrytí průřezových témat	
<p>Člověk a svět práce</p>	
<p>přesahy do: T (3. ročník): Montované stavby přesahy z: T (1. ročník): Zednické pomůcky a nářadí</p>	

1. Personální a materiální zabezpečení

Vzdělávání ve školním vzdělávacím programu všech učebních oborů je zajištěno ve většině kvalifikovanými pedagogickými pracovníky na úseku teoretického vyučování i na úseku odborného výcviku.

Materiální zabezpečení vzdělávání je zajištěno kmenovými učebnami, specializovanými učebnami, laboratořemi, dílnami odborného výcviku a smluvními pracovišti.

Dílny a pracoviště:

K materiálnímu vybavení pro praktické vyučování patří dílny pro výuku měření, spojování materiálů, dále dílny pro výuku oprav zemědělských strojů a motorových vozidel, pro výuku strojního obrábění kovů, kování a ostatní prostory pro uskladnění zemědělských strojů, motorových vozidel a traktorů. Výuka svařování je realizovaná na odloučeném pracovišti v Šenově.

K materiálnímu zázemí patří také kabinety pro učitele, kuchyň s jídelnou, kanceláře vedení školy a hospodářského úseku.

Kmenové učebny jsou vybavené víceúčelovým, estetickým a funkčním vybavením, většina také prostředky pro zpětnou projekci. Odborné učebny umožňují výuku specializovaných předmětů, buď celé třídy, nebo skupiny žáků, podle charakteru předmětů, odpovídají požadavkům BOZP, individuální práci žáků. Vybavenost přístroji, nástroji, materiálem a dalšími pomůckami umožňuje plnit potřebné cíle a obsah odborného vzdělávání.

Odborné učebny:

- jazyková učebna
- laboratoř chemie
- laboratoř Bio Chov
- učebna pěstování rostlin
- učebna VYT 1,2
- multifunkční učebna – kombinace učebny kmenové a učebny VYT

Pro současné požadavky ICT je po škole rozvedena místní počítačová síť, která spojuje učebny, kabinety a kanceláře a je trvale napojena na internet. Síť s vlastním serverem je průběžně rozšiřována a zdokonalována. Její provoz je zajištěn externím správcem sítě. K prezentačním slouží pevné i mobilní dataprojektory.

Škola má vlastní autoškolu, kterou realizuje převážně ve vlastních podmínkách a s vlastními prostředky výuku předmětu motorová vozidla. Pro výuku autoškoly používáme vlastní osobní automobily, nákladní automobil, traktory včetně přívěsů a celou řadu modelů, učebních pomůcek a náradí pro údržbu a opravy.

Pro oblast Vzdělávání pro zdraví škola využívá vlastní tělocvičnu, posilovnu, které jsou vybaveny potřebným náradím a zařízením pro jednotlivá témata tělesné výchovy. V době příznivých klimatických podmínek žáci navíc používají venkovní hřiště.

2. Spolupráce se sociálními partnery

Střední škola technická a zemědělská je fakultní školou Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého Olomouc a nově Hornicko-geologické fakulty Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava.

Škola dlouhodobě a úspěšně spolupracuje s více než čtyřiceti strojírenskými, zemědělskými a stavebními firmami. Spolupráce s firmami nám dovoluje zajistit na velmi dobré úrovni podmínky pro odborný výcvik a provozní praxe žáků. Díky jejich podpoře jsme také schopni pořádat tradiční soutěž Šikovné ruce a organizovat Projektové dny pro žáky základních škol. V posledních letech se několik firem aktivně účastní i dnů otevřených dveří na škole.

Dva podniky (Veterinární a farmaceutická univerzita Brno Školní zemědělský podnik Nový Jičín, Agrosumak a.s. Suchdol n.O.) mají statut školního závodu přiznaný Ministerstvem zemědělství ČR.

Společně s Agrární komorou a Zemědělským svazem ČR pořádáme každoročně Zemědělský ples.

Dále škola spolupracuje s ÚP Nový Jičín, městem Nový Jičín a ostatními městy a obcemi okresu Nový Jičín.