



Střední odborné učiliště stavební, Opava
příspěvková organizace

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

INSTALATÉR

36-52-H/01



Obsah

Úvodní identifikační údaje.....	5
Identifikační údaje oboru	6
Profil absolventa.....	7
Charakteristika vzdělávacího programu	8
Kompetence v oboru instalatér.....	8
Klíčové kompetence	8
Odborné kompetence	10
Průřezová témata	11
Koncepce školy	12
Organizace výuky.....	13
Způsob hodnocení žáků.....	14
Spolupráce se sociálními partnery	14
Spolupráce s rodiči	14
Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) a žáků nadaných	15
Učební plány.....	17
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP.....	17
Učební plán – ročníkový	18
Učební osnovy	19
Český jazyk a literatura.....	19
1. ročník	21
2. ročník	23
3. ročník	24
Anglický jazyk.....	25
1. ročník	28
2. ročník	29
3. ročník	31
Občanská nauka	33
1. ročník	36
2. ročník	38
3. ročník	40
Fyzika	42
1. ročník	44
2. ročník	45
Chemie.....	46
1. ročník	48

Ekologie	49
1. ročník	51
Matematika	53
1. ročník	55
2. ročník	57
3. ročník	58
Tělesná výchova	59
1. ročník	61
2. ročník	63
3. ročník	65
Informační a komunikační technologie	67
1. ročník	69
2. ročník	71
3. ročník	73
Ekonomika	74
2. ročník	77
3. ročník	78
Technické kreslení	79
1. ročník	81
2. ročník	83
3. ročník	84
Základy strojírenství	85
1. ročník	87
2. ročník	88
3. ročník	89
Stavební konstrukce	90
1. ročník	92
Vytápění	95
1. ročník	97
2. ročník	99
3. ročník	101
Instalace vody a kanalizace	103
1. ročník	105
2. ročník	107
3. ročník	109
Plynárenství	111

2. ročník	113
3. ročník	115
Základy elektrotechniky	117
1. ročník	119
Odborný výcvik	121
1. ročník	123
2. ročník	125
3. ročník	128

Úvodní identifikační údaje

Předkladatel

Název školy: Střední odborné učiliště stavební, Opava, příspěvková organizace

IČ: 18054455

Adresa: Boženy Němcové 2309/22, 746 01 Opava

Ředitel: Mgr. Miroslav Weisz

Telefon: 553 821 906

Datová schránka: ykifc3r

Email: sekretariat@soustop.cz

www: www.soustop.cz

Zřizovatel

Název: Moravskoslezský kraj, Krajský úřad

IČ: 70890692

Kontakt: odbor školství, mládeže a sportu

Adresa: 28. října 117, Ostrava, 702 18

Email: posta@msk.cz

www: <https://www.msk.cz/>

Identifikační údaje oboru

Kód a název oboru vzdělávání:	36–52–H/01 Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Úroveň vzdělání EQF:	kvalifikační úroveň EQF 3
Délka studia:	3 roky
Forma vzdělávání:	denní studium
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2022, počínaje 1. ročníkem

Číslo jednací:

Podpis ŘŠ a razítko školy:

Profil absolventa

Absolvent se uplatní v povolání instalatér a topenář na typových pozicích montér vnitřního rozvodu vody a kanalizace, topenář, montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení. Je schopen provádět montáže, opravy a údržby vnitřních rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, a vnitřních rozvodů plynu včetně montáže armatur, zařizovacích předmětů a spotřebičů. Uplatní se i při montážích rozvodů vzduchotechniky. Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování, základních kurzů pro svařování plastů, kurzů zaškolení na pájení mědi a kurzu pro lisované spoje.

Absolvent zná možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru a povolání. Uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení, spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi v týmu, komunikuje s nimi, formuluje své myšlenky, zpracovává běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty. Absolvent komunikuje na základní úrovni v cizím jazyce. Stanovuje si cíle podle svých osobních schopností a má odpovědný vztah ke svému zdraví. Absolvent je vzdělán v oblasti dodržování zákonů a respektování práva a osobnosti druhých lidí, chápe uplatňování principů demokracie, morálky a zásad společenského chování. Chápe význam životního prostředí pro člověka, uznává hodnotu života a uvědomuje si odpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví, stejně jako životního prostředí.

Absolvent je vzdělán v oblasti informačních a komunikačních technologií.

Vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou, dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Charakteristika vzdělávacího programu

Kompetence v oboru instalatér

Klíčové kompetence

- a) Kompetence k učení – je schopen se efektivně učit
- mít kladný vztah k učení a ochotu k dalšímu vzdělávání
 - používat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - pracovat efektivně s textem
 - umět efektivně pracovat s informacemi (vyhledávat, třídit, hodnotit a využívat)
 - chápat mluvené projevy (přednášku, výklad, proslov aj.) a pořizovat si poznámky
 - využívat přístupné informační zdroje včetně zkušenosti svých i jiných lidí
 - využívat autoevaluace (sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů)
- b) Kompetence k řešení problémů – je schopen odborně řešit problémy
- pochopit zadání úkolu, pojmenovat jádro problému, získat informace potřebné k jeho řešení a navrhnout způsob řešení, popř. jeho varianty, zdůvodnit, vyhodnotit a ověřit správnost postupu i dosažené výsledky
 - při řešení problému využívat různé metody myšlení a myšlenkové operace
 - kooperovat s jinými lidmi (týmová řešení)
- c) Komunikativní kompetence – je schopen komunikovat
- účelně volit a používat v projevech mluvených i psaných vhodné vyjadřovací prostředky
 - dbát na správnost, srozumitelnost a souvislost jazykových projevů
 - formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - vytvářet běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
 - v jazykovém projevu dodržovat stylistické normy a používat příslušnou odbornou terminologii
 - dokázat z textu či projevu vybírat podstatné myšlenky a zaznamenávat je
 - ve vyjadřování a vystupování používat zásady kultury projevu a chování
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí v jednom jazyce
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět v písemné i ústní formě základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům)
 - snažit se prohloubit znalosti cizího jazyka a pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní a pracovní uplatnění
- d) Personální a sociální kompetence – je schopen sebereflexe a spolupráce s jinými lidmi
- být si vědom svých fyzických a duševních možností, přemýšlet o důsledcích svého jednání a chování v různých situacích
 - na základě osobních schopností, zájmů a pracovní orientace si stanovit své cíle a priority
 - přiměřeně reagovat na hodnocení svého vystupování a jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

- snažit se ověřovat získané poznatky, kriticky posuzovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - dbát o svůj duševní i fyzický rozvoj a pečovat o své zdraví, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - přizpůsobit se měnícím se životním a pracovním podmínkám, podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat
 - být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný
 - dokázat pracovat s ostatními lidmi
 - přicházet s vlastními návrhy na zlepšení práce, brát v úvahu i návrhy druhých
 - hledat cestu k druhým, vytvářet vstřícné mezilidské vztahy, předcházet osobním konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- e) Občanské kompetence a kulturní podvědomí – je schopen respektovat jiné lidi a kultury
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně, a to jak ve vlastním, tak ve veřejném zájmu
 - odmítat nesnášenlivost, xenofobii a diskriminaci, dbát na dodržování zákonů a respektovat práva a osobnost druhých
 - dodržovat zásady společenského chování, uplatňovat demokracii, jednat v souladu s morálními principy
 - vnímat vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, a přitom přistupovat s tolerancí k identitě druhých
 - sledovat politické a společenské dění u nás a ve světě
 - pochopit význam životního prostředí pro člověka, jednat v duchu udržitelného rozvoje
 - vážit si vlastního života, přijmout za něj odpovědnost, ochraňovat život nejen sobě, ale i ostatním
 - ctít tradice a hodnoty svého národa, porozumět jeho minulosti i současnosti ve světovém kontextu
 - uznávat národní a světovou kulturu, vytvořit si k ní pozitivní vztah
- f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – je schopen optimálně využívat svých osobních a odborných předpokladů
- znát možnosti svého uplatnění na trhu práce v daném oboru
 - seznámit se s pracovními a platovými podmínkami svého oboru a požadavky zaměstnavatelů
 - mít informace o poradenských a zprostředkovatelských službách ze světa práce i vzdělávání
 - umět se prezentovat na trhu práce, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů i pracovníků
 - reagovat na nabídky trhu práce, rozumět podstatě soukromého podnikání ve všech aspektech
 - odpovědně přistupovat k vlastní profesní budoucnosti, chápat význam celoživotního učení a umět se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám
- g) Matematické kompetence – je schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích
- správně používat běžné jednotky a převádět je
 - používat běžné pojmy kvantifikujícího charakteru
 - být schopen využívat reálný odhad výsledku řešení
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty, umět je popsat a využít při řešení praktických úkolů
 - být schopen číst různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata apod.)

- mít prostorovou představivost, využívat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze jak v rovině, tak i v prostoru
 - používat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích
- h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií – je schopen pracovat s informacemi za využití prostředků ICT
- používat osobní počítač a další prostředky informačních a komunikačních technologií
 - využívat základní a aplikační programové vybavení
 - pracovat s novými aplikacemi
 - čerpat informace z otevřených zdrojů, využívat celosvětové sítě Internet
 - zvládat komunikaci elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace
 - zvládat práci s informacemi z různých zdrojů i na různých médiích s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
 - - být mediálně gramotný, rozlišovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a dokázat kriticky zpracovat získané informace

Odborné kompetence

Kompetence k provádění obecné odborné činnosti v oboru – je schopen

- a) dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- b) usilovat o nejvyšší kvalitu své práce
- c) jednat ekonomicky a v souladu se strategiemi udržitelného rozvoje
- d) provádět obecné odborné činnosti v oboru
 - orientovat se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a umět je používat
 - orientovat se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, strojních součástí a zařízení, správně číst rozměrové údaje a grafické značky na výkresech
 - pracovat s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací
 - orientovat se ve vedení stavebního a montážního deníku; pracovat s provozními dokumenty
 - číst výkresy, vyhotovit jednoduchý náčrt části stavby a zakreslit uložení potrubního rozvodu
 - provádět jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím
 - volit postupy práce při montážích potrubních rozvodů
 - používat materiály na základě znalostí jejich vlastností, hospodárně je využívat a dbát na jejich správnou montáž
 - ručně zpracovávat kovové a vybrané nekovové materiály
 - pracovat s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používat mechanizované ruční nářadí
 - spojovat trubní materiály a sestavovat části potrubí
 - volit způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů
 - opravovat poškozené a vadné potrubní rozvody
 - provádět předepsané zkoušky těsnosti potrubí
 - organizovat příslušnou část pracoviště a ukládat materiál podle platných předpisů
- e) Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury
 - vytyčovat jednoduché trasy vnitřních rozvodů
 - provádět montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení vytápění a plynu

- montovat armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovat měřidla
- izolovat a kotvit potrubí vnitřní zdravotní instalace podle platných norem
- vypracovávat kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí
- zkoušet zhotovené rozvody vody, kanalizace, vytápění a plynu a uplatňovat zásady předávání staveb investorovi
- spojovat trubní materiál závit, přírubami, lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním
- získat odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů (svařování na tupo horkým tělesem – trubky, polyfúzní svařování – trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi (na měkko a na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110 °C) a kurzu pro lisované spoje

Průřezová témata

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

Realizace průřezových témat

a) Průřezové téma Člověk a životní prostředí

- Cílem průřezového tématu je, aby žáci poznávali svět, orientovali se v globálních problémech lidstva, rozuměli přírodním zákonům, přírodním jevům a procesům a uvědomovali si odpovědnost člověka za zachování přírodního prostředí a trvale udržitelného rozvoje.
- Průřezové téma Člověk a životní prostředí se integruje také do chodu naší školy formou třídění odpadů, šetření vodou a elektrickou energií a péčí o prostředí školy.
- Je realizováno v předmětech: Ekologie, fyzika, chemie, základy strojírenství, stavební konstrukce a odborný výcvik.

b) Průřezové téma Člověk a svět práce

- Dané průřezové téma přispívá nejen k získání odborné kvalifikace a budoucímu uplatnění absolventa na trhu práce, ale také k celkové přípravě na život po studiu.
- Pedagogové směřují žáky k odpovědnosti za vlastní postoje a názory, motivují je k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se dokázali orientovat ve světě práce, měli schopnost vyhledávat a posuzovat informace o pracovních příležitostech a vzdělávacích nabídkách, uměli se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority, znali základní aspekty pracovního poměru, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů.
- Průřezové téma Člověk a svět práce je obsahem předmětu ekonomika. Částečně je realizováno v předmětech: občanská nauka, český jazyk a literatura a odborný výcvik.

c) Průřezové téma Občan v demokratické společnosti

- Mezi základní cíle výchovy patří pozitivní vliv na postoje a hodnotovou orientaci mládeže. Základem tohoto průřezového tématu je demokratické klima školy. Úspěšná realizace je možná jen vzájemným působením všech zaměstnanců školy.
- Priority školy jsou:
 - informovanost a kritické myšlení

- slušnost a zdvořilost
- aktivní tolerance
- sledování nejen zájmů osobních, ale i angažování se pro zájmy veřejné
- respekt k materiálním a duševním hodnotám
- Toto průřezové téma je realizováno prostřednictvím předmětu občanská nauka, částečně v předmětech: ekonomika, český jazyk a literatura, anglický jazyk.
- Průřezové téma Informační a komunikační technologie
 - Průřezové téma Informační a komunikační technologie je provázáno napříč všemi předměty.¹ Stěžejní úlohu, ovšem stále hraje předmět informační a komunikační technologie.
 - Cílem je, aby žák byl schopen využívat prostředky informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání, při výkonu své budoucí profese i v běžném životě.
 - Priority průřezového tématu jsou:
 - schopnost práce s počítačem
 - schopnost používat běžné aplikace a aplikace potřebné pro odbornou kvalifikaci
 - komunikace e-mailovou poštou
 - schopnost učit se a používat nové aplikace
 - schopnost získávat a kriticky třídit informace na internetu
 - schopnost adekvátně pracovat s informacemi
 - schopnost prezentovat se na internetu
 - Ve všech předmětech mají žáci založeny Google učebny. V prostředí Google učebny mají vyučující možnost žákům zadávat a kontrolovat úkoly, posílat odkazy na videa či filmy, zasílat písemné záznamy probíraných témat a ostatní studijní materiály. Vzniká tím možnost vzájemné zpětné vazby a komunikace s žáky i mimo dobu prezenční výuky.

Koncepce školy

Škola je orientována na výchovu a výuku žáků, kteří po absolvování najdou uplatnění ve stavebnictví a navazujících oborech. Má dlouhodobou tradici a dobré jméno i mimo okres, neboť výuku některých učebních oborů zajišťuje pro celý region severní Moravy a Slezska (např. obor pokrývač). Dokladem úspěšnosti je pravidelné umístění žáků na předních místech v soutěžích učňovských dovedností a mizivý počet absolventů, evidovaných na Úřadu práce jako uchazeči o zaměstnání. V této orientaci a kvalitě škola usiluje pokračovat a současně bude reagovat na měnící se poptávku na trhu práce.

Škola je jediné a nejstarší zařízení tohoto druhu v celém regionu Opavska. Od svého vzniku zabezpečuje výchovu a výuku absolventů pro stavebnictví, což v obecnějším pojetí znamená oblast materiálů a výrobků pro stavebnictví, jejich zpracování do stavebního díla, potřebných pomůcek, nářadí a mechanismů pro zhotovení díla, oblast údržby, oprav a rekonstrukcí stavebního díla.

Specifika školy spočívají v individuálním přístupu k žákům a jejich schopnostem dalšího rozvoje. Projevují se nabídkou vzdělání v tříletých učebních oborech, jakož i v nabídce čtyřletého maturitního studia. Profesní specifika školy se odrážejí v nabídce získání dovedností z oborů příbuzných, což umožňuje budoucí zaměstnání u malých firem. Mimo opavský region sahá působnost naší školy v oboru pokrývač, který vyučuje jako jediná škola na severní Moravě a ve Slezsku. K této specifické působnosti má vhodné podmínky, neboť vlastní školní jídelnu a domov mládeže.

¹ BYOD – bring your own device

Chod našeho zařízení se řídí platnými zákony a vyhláškami. Škola má vypracovány vnitřní řády a směrnice např. Školní řád, Stipendijní řád apod.

SOU se zaměřuje na tyto stavební obory v denním studiu:

Obory vzdělání s výučním listem:

- 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud
- 33-56-H/01 Truhlář
- 36-52-H/01 Instalatér
- 23-55-H/01 Klempíř
- 36-64-H/01 Tesař
- 36-67-H/01 Zedník
- 36-69-H/01 Pokrývač

Obory vzdělávání s maturitní zkouškou

- 33-41-L/01 Operátor dřevařské a nábytkářské výroby
- 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

Škola umožňuje obecně toto vzdělávání:

- střední vzdělávání s maturitní zkouškou
- střední vzdělávání s výučním listem

Organizace výuky

Při vzdělávání jsou využívány především tyto formy výuky:

- frontální výuka
- metoda projektového vyučování
- metoda týmové práce
- referáty žáků k danému tématu
- samostatné práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Převažujícími jsou metody slovní, metody názorně-demonstrační, dovednostně praktické, aktivizující, komplexní a heuristické.

Škola vyučuje v každém ročníku ve čtrnáctidenním cyklu (1 týden teoretické vyučování, 1 týden odborný výcvik)

Teoretická výuka probíhá v objektu školy na ulici Boženy Němcové 22 v Opavě. Vzdělávání probíhá v odborných učebnách. Podle vyhlášky č. 374/2006 Sb. o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři dle §2 se v rámci teoretického vyučování žáci dělí do skupin dle potřeby.

V rámci teoretického vzdělávání je na začátku školního roku pro žáky 1. ročníku pořádán adaptační program. Žáci všech ročníků mohou ve škole využívat posilovnu. Čas o přestávkách a volných hodinách mohou trávit v prostorách atria a vestibulu školy.

Odborný výcvik probíhá ve specializovaných dílnách, které jsou pro obor instalatér umístěny v dílnách na Kylešovské 18 v Opavě. Výuka žáků 1. ročníku probíhá převážně v těchto dílnách, ve 2. a 3. ročníku pak střídavě na smluvních pracovištích (stavbách) a v dílnách. Už od 2. ročníku je tedy žákům umožněno vykonávat odborný výcvik ve firmách, u sociálních partnerů školy. Část výuky je tedy prováděna formou procvičování učiva v odborných dílnách a část formou produktivní práce.

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

V teoretickém i praktickém vyučování je výuka doplňována o exkurze na stavbách, ve stavebninách a odborných prodejnách nebo výrobních stavebních materiálů. Do odborného vzdělávání jsou dle aktuálních možností zařazeny návštěvy stavebních výstav, veletrhů a popř. kulturních památek.

Způsob hodnocení žáků

Způsob hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí Školního řádu a jsou zveřejněny na webových stránkách školy (www.soustop.cz).

Jejich nedílnou součástí je i způsob hodnocení výsledků žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, kteří jsou evidováni ve školském poradenském zařízení – pedagogicko-psychologické poradně (PPP) či speciálním pedagogickém centru (SPC). Škola vytváří žákům s přiznaným podpůrným opatřením podmínky pro jejich úspěšné vzdělávání a učitelé zohledňují při výuce navržená podpůrná opatření, která kompenzují jejich speciální vzdělávací potřeby.

Spolupráce se sociálními partnery

Pro obor instalatér škola spolupracuje:

s dodavateli a výrobcí stavebních materiálů

- Gienger spol. s r.o.
- Ptáček a.s.
- Velkoobchod Kramný s.r.o.
- Giacimini

Se instalatérskými firmami

- HAJMA Opava
- Holuša montáže s.r.o.
- Friko s.r.o.
- Intergasservis s.r.o.
- Benko klima s.r.o.

Další organizace, s nimiž škola spolupracuje

- s Úřadem práce v Opavě – v oblasti volby povolání žáků končících povinnou školní docházkou
- s Magistrátem města Opavy – v oblasti programů prevence kriminality mládeže
- s Asociací učňovských zařízení Moravskoslezského kraje – společně s ostatními školami projednává problematiku učňovského školství především se zřizovatelem
- Okresní hospodářská komora, Opava
- Svaz podnikatelů ve stavebnictví MSK

Spolupráce s rodiči

Spolupráce školy s rodiči je realizovaná různými formami:

- pravidelným kontaktem učitelů s rodiči během celého školního roku (telefonicky, sms zpráva, osobní schůzky, e-mail, komunikačního systému Komens)
- pořádáním třídních schůzek a pohovorů s rodiči dle plánu školy
- účastí zástupců ve Školské radě, která se schází podle zákona k projednávání nejdůležitějších záležitostí chodu školy (rozpočet školy, základní dokumenty atd.)

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) a žáků nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP)

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) jsou dle § 16 školského zákona považováni žáci s podpůrnými opatřeními prvního až pátého stupně. Tito žáci tvoří poměrně velkou skupinu z celkového počtu žáků školy. Za evidenci žáků s SVP zodpovídá ve škole výchovný poradce. Třídní učitelé i ostatní vyučující jsou výchovným poradcem informováni o žácích se speciálními vzdělávacími potřebami vždy na začátku školního roku. Výchovný poradce spolupracuje se školskými poradenskými zařízeními (ŠPZ). ŠPZ stanovuje stupeň podpůrného opatření a doporučuje úpravu materiálních či organizačních podmínek výuky, podle potřeb daného žáka. Škola se řídí závazným doporučením ŠPZ, které eviduje v elektronickém systému školy.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory (PLPP):

Plán pedagogické podpory zpracovává škola, průběžně jej aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka. PLPP je sestavován před zahájením poskytování podpůrných opatření prvního stupně nebo na základě doporučení ŠPZ. PLPP zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu. Obsahuje také podpůrná opatření, která se nevztahují bezprostředně k výuce, ale například k situaci v rodině, k aktuálnímu zdravotnímu stavu žáka. Plán pedagogické podpory škola průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka. S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny. Forma PLPP je elektronická i písemná. PLPP sestavuje školní poradenské pracoviště: výchovný poradce, školní metodik prevence, třídní učitel a ostatní pedagogičtí pracovníci školy. Pokud se PLPP míjí účinkem, doporučí škola vyšetření v ŠPZ (možné nastavení PO2 a vyššího stupně).

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu (IVP):

Individuální vzdělávací plán zpracovává škola, vyžadují-li to speciální vzdělávací potřeby žáka. IVP se zpracovává na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. V IVP jsou uvedeny informace o úpravách obsahu vzdělávání žáka, časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání, úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka. IVP je zpracován bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Tento dokument může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka. Školské poradenské

zařízení ve spolupráci se školou sleduje a nejméně jednou ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu. V případě nedodržování opatření uvedených v IVP informuje o této skutečnosti ředitele školy. Forma IVP je elektronická i písemná, která je podepsána všemi vyučujícími.

Metody výuky u žáků se speciálně vzdělávacími potřebami

- volíme individuální přístup k žákovi,
- plníme platná doporučení stanovená v školském poradenském zařízení,
- řadíme učivo do menších celků,
- přesně a jednoduše formulujeme zadávání úkolů,
- povzbuzujeme žáka pozitivním hodnocením a vhodnou motivací,
- v průběhu vyučovací jednotky střídáme zadanou práci s méně náročnými činnostmi,
- pro plnění zadaného úkolu poskytujeme žákovi přiměřený časový úsek,
- tolerujeme pomalejší pracovní tempo žáka,
- - respektujeme zvláštnosti a možnosti žáka.

Vzdělávání nadaných žáků

Za nadaného žáka se považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za mimořádně nadaného žáka se považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Zjišťování mimořádného nadání včetně vzdělávacích potřeb žáka provádí školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává.

Učební plány

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Učební plán 36–52–H/ 01 Instalatér

Platnost: od 1. 9. 2022

RVP			ŠVP		
Vzdělávací okruh	Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Vzdělávací obory	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Všeobecná oblast					
Jazykové vzdělávání - cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk	6	192
Jazykové vzdělávání - Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	5	160
Estetické vzdělávání	2	64			
Společenskovední vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	64
			Chemie	1	32
			Ekologie	1	32
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	160
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Informační a komunikační technologie	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Odborná oblast					
Stavební a strojírenský základ	10	320	Technické kreslení	4	128
			Stavební konstrukce	1	32
			Základy strojírenství	4	128
			Instalace vody a kanalizace ¹⁾	1	32
Instalatérské práce	50	1600	Instalace vody a kanalizace ¹⁾	4	128
			Plynárenství	2,5	80
			Základy elektrotechniky	1	32
			Vytápění	6,5	208
			Odborný výcvik	50	1600
Disponibilní hodiny	16	512			
Celkem	105	3360		105	3360

Poznámky k učebnímu plánu:

- Všechny předměty jsou povinné
- V předmětu Český jazyk a literatura se učí oblast Estetické vzdělávání

- Označení předmětu ¹⁾ - předmět je obsažen ve dvou vzdělávacích oblastech – Stavební a strojírenský základ a Instalátérské práce
- Zařazení jednotlivých předmětů do příslušných oblastí vzdělávání je uvedeno v tabulce učební osnovy každého předmětu
- V měsíci červnu – ve 3. ročníku žáci vykonají závěrečné učňovské zkoušky dle JZZZ

Učební plán – ročníkový

Učební plán 36–52–H/ 01 Instalatér

Platnost: od 1. 9. 2022

Název předmětu	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem hodin
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Anglický jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1	0	2
Chemie	1	0	0	1
Ekologie	1	0	0	1
Matematika	2	1	2	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	0	1	1	2
Technické kreslení	1,5	1,5	1	4
Základy strojírenství	1,5	1	1,5	4
Stavební konstrukce	1	0	0	1
Vytápění	2	2	2,5	6,5
Instalace vody a kanalizace ¹⁾	1	2	2	5
Plynárenství	0	1	1,5	2,5
Základy elektrotechniky	1	0	0	1
Teoretická výuka	20	17,5	17,5	55
Odborný výcvik	15	17,5	17,5	50
Celkem	35	35	35	105

Rozvržení kurzů:

Ročník	Název kurzu/ kód	Počet hodin
1.	-	-
2.	- Kurz pájení Cu Z-U/ 2. 1. 1. 12; ZK 11 P 3	21
	- Kurz svařování plastů Z-U/ 2. 1. 1. 12; ZK 11 P 3	21
	- Kurz svařování plamenem / ZK 311 1.1	160
3.	-	-

Učební osnovy

Český jazyk a literatura

Vzdělávací oblast		Všeobecné vzdělávání – jazykové vzdělávání – český jazyk, estetické vzdělávání		
Název předmětu		Český jazyk a literatura		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	2	2	1	5

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Rozvinout jazykové schopnosti a komunikační kompetence, získat dostatečné vědomosti a zkušenosti s užíváním adekvátních jazykových prostředků v rozličných komunikačních situacích (mluvených i psaných). Dílčím cílem jazykového vzdělávání je rovněž rozvoj sociálních kompetencí.
- Estetické vzdělávání a práce s literárními texty směřuje k rozvoji estetického vnímání, poznání hlavních uměleckých jevů a utváření kladného vztahu k duchovním a materiálním hodnotám. Prohloubení čtenářských kompetencí rovněž směřuje k vylepšení kultivovaného projevu.

Charakteristika učiva

- Učivo týkající se jazykového vzdělávání se zaměřuje zejména na jazykovou oblast českého jazyka; historii českého jazyka, jazykové složky, mluvenou a psanou formu českého jazyka.
- Dílčí částí jazykového vzdělávání je oblast komunikace; zde se učivo soustředí zejména na jazykové prostředky užívané v různých komunikačních situacích, efektivnost komunikace a kultivovaný projev.
- Učivo spadající do literární a estetické výchovy souvisí s poznáním základních literárních a uměleckých směrů a rozvinutím čtenářských dovedností.

Pojetí výuky

- Při výuce převažuje komunikativní metoda mezi vyučujícím a žáky stejně tak, jako mezi žáky samotnými, základem pro úspěšnou komunikativní metodu je práce s jazykovými a literárními texty (jejich analýza a interpretace).
- K interpretaci literárních textů jsou využívány autentické texty z vybraných uměleckých děl.
- Pro rozšíření a upevnění poznatků je využívána audiovizuální technika, kdy je výklad doplňován názornými audio či video ukázkami, prezentacemi apod.
- Při samostatných úkolech, žáci pracují s vlastními informačními zdroji a technikou, následně jsou vyhledané informace vyhodnoceny v rámci skupiny a shrnuty vyučujícím.
- Estetická výuka může být rozšířena o exkurze; návštěvy divadla, kulturní akce, umělecké výstavy apod.

- Hodnocení žáků vyplývá z klasifikačního řádu školy; hodnotí se jak úroveň dosažených znalostí, tak i užívání získaných komunikačních dovedností v praktických situacích, hodnotí se rovněž celková aktivita a zájem o předmět. Zkoušení probíhá písemnou a ústní formou.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- Dominantní rozvíjení je v oblasti komunikačních kompetencí; schopnost vyjádřit své postoje a názory, srozumitelně formulovat své myšlenky, schopnost využívat adekvátní jazykové prostředky k dosažení žádaného komunikačního cíle (v mluvené i psané formě).
- Díky interpretaci literárních (a jiných) textů dochází k postupnému vývoji a prohloubení kompetencí v oblasti estetického myšlení a vnímání.
- Získání správných kompetencí k výběru odpovídající krásné i odborné literatury.
- Rozvíjení kompetencí týkajících se práce s informacemi, vyhledávání a rozlišování adekvátních informačních zdrojů a užívání odpovídající terminologie.
- Porozumění úkolu, práce s chybou; schopnost chybu nalézt a za pomoci svých znalostí či adekvátních zdrojů ji opravit.
- Podporováním samostatné práce, ale také práce ve skupinách, dochází k rozvoji klíčových kompetencí týkajících se práce v týmu.
- Osvojení sociálních kompetencí pomocí poznání vlastní kultury, kulturních hodnot a rovněž prohloubení znalostí v mateřském jazyce.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- Rozvoj komunikačních schopností (v psané i mluvené formě), které mohou být klíčovými při komunikaci s potencionálními zaměstnavateli/klienty/úřady apod.
- Práce a tvorba dokumentů sloužících k sebereprezentaci např. životopis, motivační dopis; rovněž práce s texty praktického zaměření např. manuál, návod.

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • orientuje se v soustavě jazyků • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk a dialekty • ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní dané komunikační situaci • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti lexikálního, morfologického i syntaktického pravopisu • nahradí běžné cizí slovo odpovídajícím českým ekvivalentem a naopak • používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností • Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky • Národní jazyk a jeho útvary • Jazyková kultura • Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka • Hlavní principy českého pravopisu • Slovní zásoba, její stylové rozvrstvení a obohacování • Odborná terminologie
Žák: • umí správně klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu	Komunikační a slohová výchova • Zásady mezilidské komunikace • Komunikační situace • Slohotvorní činitele subjektivní a objektivní • Projevy prostě sdělovací a prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky • Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
Žák: • rozumí obsahu textu i jeho částem • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů • pořizuje z odborného textu výpisky • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • má přehled o knihovnách a jejich službách	Práce s textem • Druhy a žánry textu • Orientace v textu • Získávání a zpracování informací z textu • Práce s různými příručkami pro školu a veřejnost • Knihovny a jejich služby
Žák: • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře • samostatně vyhledává informace v této oblasti • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	Estetická a literární výchova a) Umění, literatura a kultura • Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého • Hlavní literární směry a jejich představitelé od nejstarších literárních památek po romantismus b) Práce s literárním textem • Základy teorie literatury • Literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury • Četba a interpretace literárního textu

	• Tvořivé činnosti
--	--

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: - rozlišuje slootovorné způsoby - v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - Tvoření slov - Tvarosloví – třídění slovních druhů
Žák: - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - má přehled o základnách slohových postupech publicistického a uměleckého stylu	Komunikační a slohová výchova - Komunikační strategie - Projevy publicistické a umělecké, jejich základní znaky, postupy a prostředky - Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
Žák: - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	Práce s textem - Noviny, časopisy a jiná periodika - Získávání a zpracování informací, jejich třídění a hodnocení - Zpětná reprodukce textu
Žák: - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře - samostatně vyhledává informace v této oblasti - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - postihne sémantický význam textu - interpretuje text a debatuje o něm	Estetická a literární výchova a) Umění, literatura a kultura - Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého - Hlavní literární směry a jejich představitelé od realismu po literaturu 2. poloviny 20. století - Funkce reklamy a propagačních prostředků, jejich vliv na životní styl b) Práce s literárním textem - Četba a interpretace literárního textu - Tvořivé činnosti

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: - určí větné členy - rozlišuje druhy vět - orientuje se ve výstavbě textu	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - Větná skladba - Druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska - Stavba a tvorba komunikátu
Žák: - vhodně se prezentuje a obhájí své stanoviska - vytvoří základní útvary administrativního stylu - vystihne charakteristické znaky různých druhů textů a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Komunikační a slohová výchova - Komunikační situace, komunikační strategie - Projevy administrativní, jejich základní znaky, postupy a prostředky (jednoduché úřední dokumenty) - Druhy řečnických projevů - Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
Žák: - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je, přistupuje k nim kriticky a samostatně je zpracovává	Práce s textem - Internet - Získávání a zpracování informací z textu - Rozbor textu z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
Žák: - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře - samostatně vyhledává informace v této oblasti - orientuje se v nabídce kulturních institucí - popíše vhodné společenské chování v dané situaci - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	Estetická a literární výchova a) Umění, literatura a kultura - Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého - Hlavní literární směry a jejich představitelé od 60. let 20. století do současnosti - Kultura, kulturní instituce - Společenská kultura – principy a normy kulturního chování b) Práce s literárním textem - Četba a interpretace literárního textu - Metody interpretace textu - Tvořivé činnosti

Anglický jazyk

Vzdělávací oblast		Jazykové vzdělávání – cizí jazyk		
Název předmětu		Anglický jazyk		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	2	2	2	6

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Vzdělávání v anglickém jazyce se podílí na přípravě žáků na život v moderním multikulturním světě. Anglický jazyk se postupně stává nástrojem komunikace v situacích každodenního života. Žáci jsou vedeni k osvojení základních praktických řečových dovedností a učí se využívat možnosti přístupu k informačním zdrojům, rozšiřovat vlastní obraz o světě.
- Současně přispívá k formování osobnosti žáků, podporuje rozvoj komunikativních kompetencí a zvyšuje motivaci žáků k učení se po celý život.
- Vzdělávání v anglickém jazyce pomůže žákům vnímat a pochopit jiné kultury i tolerovat a respektovat jejich odlišnosti a zvyky.
- Vzdělávání v cizím jazyce má navazovat na jazykové znalosti a komunikativní dovednosti získané během základního vzdělání a ty osvěžit, udržet a mírně rozšířit.
- Pokud se žák s výukou anglického jazyka v předchozím vzdělání zatím nesetkal, seznámí se pouze se základními jazykovými funkcemi, komunikačními strategiemi a prostředky a získá základní dovednosti.

Charakteristika učiva

- Úroveň stanovených znalostí je základní, tj. A1, a je označena podle Společenského evropského referenčního rámce pro jazyky.
- Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
 - porozuměli jednoduchým sdělením či nápisům, a aby dokázali vhodně uplatnit základní praktické řečové dovednosti;
 - dovedli využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka a učít se cizímu jazyku;
 - chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, a aby se ve vztahu k představitelům jiných kultur projevovali v souladu se zásadami demokracie.

Pojetí výuky

- Využívání komunikativního a aktivizujícího způsobu výuky za účelem postupného zkvalitňování řečových dovedností.
- Aktivizační metody práce se snaží podpořit myšlenkovou aktivitu žáků.
- Činnosti odpovídají schopnostem a předpokladům žáků, zároveň by však měly budovat sebedůvěru a iniciativu, a také nastavit kritéria pro sebehodnocení.

- Ve 3. ročníku se žáci seznamují se základní slovní zásobou studovaného oboru.
- Způsob hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí Školního řádu a jsou zveřejněny na webových stránkách školy (www.soustop.cz). Hodnoceny jsou jak produktivní, tak i receptivní řečové dovednosti, a to formou ústní i písemnou.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Učitel

- uvádí žáky do problematiky probírané látky na začátku hodiny navázáním na známé pojmy a připomenutím osvojeného učiva;
- procvičuje se žáky znalosti z gramatiky a ukotvuje u nich osvojení si gramatických pravidel pomocí gramatických tabulek a vhodných cvičení;
- představuje novou slovní zásobu pomocí obrazové nápovědy;
- porozumění textu ověřuje vhodně volenými otázkami a aktivitami;
- dle aktuální potřeby žáků zařazuje do výuky speciální cvičení z různých zdrojů, včetně autentických;
- pravidelně zařazuje do výuky opakovací lekce, při kterých si žáci ověřují své znalosti a hodnotí svou úroveň zvládnutí dané látky;
- využívá znalostí žáků z ostatních předmětů při porozumění čtení naučně populárních textů;

Kompetence k řešení problémů

Učitel

- zadává takové úkoly, které vyžadují různé studijní dovednosti;
- nabízí žákům texty na jim známá a blízká témata, která souvisejí také s jinými předměty;
- zadává simulaci reálných situací, při kterých žáci uplatní nejen znalosti z anglického jazyka, ale i svůj, osobní, kreativní přístup k danému problému;
- zadává úkoly, při jejichž realizaci žák využívá informační technologie a internet jako zdroj informací;

Komunikativní kompetence

Učitel

- zadává žákům střídavě úlohy k procvičování porozumění čtení, poslechu, k nácviku psaní a mluvení a vede je tak k osvojení si plynulé a efektivní komunikace;
- procvičuje jazykové funkce v různých receptivních aktivitách, zejména pomocí poslechů audio-nahrávek rodilých mluvčích a čtením autentických textů;
- zařazuje diskuse na aktuální a žákům blízké téma;
- zadává úkoly, při jejichž realizaci žák využívá digitální, informační a komunikační technologie včetně internetu jako zdroj informací.

Kompetence sociální a personální

Učitel

- rozvíjí schopnost žáků vyhodnotit chování lidí, zaujmout stanovisko k problematice či situaci čtením článků popisujících skutečnou událost;
- představuje jazykové funkce v kontextu příběhu mladých lidí, s nimiž se žák může ztotožnit;
- slovně povzbuzuje žáky, kteří podceňují své schopnosti, a podporuje jejich sebejistotu;
- zadává taková cvičení a úkoly, při kterých žáci mohou spolupracovat a vzájemně si pomáhat, vyměňovat názory, diskutovat;
- zařazuje do výuky práci ve dvojicích i v menších skupinkách;

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Učitel

- poukazuje na každodenní život lidí na celém světě v diskusi po přečtení populárně naučných textů;
- seznamuje žáky s kulturou jiných států světa a vhodně volenými otázkami vede žáky ke srovnání různých kultur a k jejich respektování;
- využívá témata textů k podnícení diskuse o událostech a vývoji veřejného života v ČR;
- využívá situační dialogy v učebnicích a časopisech k diskusi o vztahu mezi osobními zájmy jedince a zájmů širší skupiny.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Učitel

- poskytne žákům přehled látky, který budou v průběhu roku probírat, a tím jim umožní sledovat postupný pokrok v učení;
- dává jasné pokyny pro práci na hodině, stanovuje dílčí cíle, žáci tak vědí, co mají dělat a co se od nich očekává;
- na časově nebo obsahově náročnějších úkolech učí žáky nepřeceňovat svoje schopnosti a být realističtí při odhadování svých znalostí a schopností;
- po přečtení článku či poslechu ukázky rozhovoru rodilých mluvčích klade otázky k textu tak, aby žáci prokázali nejen porozumění obsahu, ale pokusili se také zaujmout stanovisko k problematice.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Učitel

- zadává úkoly, při jejichž realizaci žák využívá digitální, informační a komunikační technologie včetně internetu jako zdroj informací.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Učitel

- pomocí probíraných témat podává informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, učí k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomuje si význam celoživotního učení a schopnosti přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: - identifikuje základní informace ve slyšeném či psaném textu a je schopen s nimi i nadále pracovat - rozumí krátkým jednoduchým textům a dokáže daný text přeložit - vyhláskuje své osobní údaje - rozumí základním myšlenkám vyplývajícím z daného textu - umí reprodukovat události - ptá se na základní informace o svém partnerovi, přijímá/odmítá návrh - sám je schopen sestavit stručný popis událostí odehrávajících se v přítomnosti - stručně popíše obrázek, osobu, svůj denní program, oblečení - napíše neformální dopis (e-mail)	Řečové dovednosti - Poslech monologických i dialogických textů - Čtení a práce s textem - Jednoduchý překlad - Střídání receptivních a produktivních činností - Interakce ústní - Interakce písemná
Žák: - aktivně ovládá zvukovou stránku jazyka a vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti - vhodně aplikuje slovní zásobu v rozsahu daných komunikačních situací - je schopen prakticky užívat mluvnická paradigmata odpovídající probrané oblasti tvarosloví a syntaxi - v písemném projevu dodržuje správnou grafickou podobu jazyka	Jazykové prostředky - Sloveso be / have, členy, podstatná jména (jednotné a množné číslo) zájmena, modální slovesa, slovesný způsob (rozkazovací), frekvenční příslovce, prostředky textové návaznosti (and, but, or, so, because atd.) - Přítomné časy
Žák: - umí se písemně i ústně vyjádřit k daným tématům - je schopný zahájit, vést a ukončit jednoduchý rozhovor	Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - Abeceda, číslovky, osobní údaje, rodina, každodenní činnosti, školní prostředí, oblečení, barvy - Neformální dopis (e-mail)
Žák: má základní znalosti o anglicky mluvících zemích, je informován o jejich hlavních kulturních rozdílech v kontrastu s Českou republikou	Poznatky o zemích studovaného jazyka - Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země příslušné jazykové oblasti a její kultury - Informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: - identifikuje základní informace ve slyšeném či psaném textu a je schopen s nimi i nadále pracovat - rozumí celkovému obsahu sdělení i jednotlivým částem - rozumí krátkým jednoduchým textům a dokáže daný text přeložit - umí reprodukovat události a vyjádřit svůj názor - sám je schopen sestavit stručný popis událostí, zážitků odehrávajících se v přítomnosti i minulosti - Popíše konkrétní místo, dokáže porovnat dva jevy	Řečové dovednosti - Poslech monologických i dialogických textů - Čtení a práce s textem - Jednoduchý překlad - Střídání receptivních a produktivních činností - Interakce ústní - Interakce písemná
Žák: - aktivně ovládá zvukovou stránku jazyka a vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti - vhodně aplikuje slovní zásobu v rozsahu daných komunikačních situací - je schopen prakticky užívat mluvnická paradigmatata odpovídající probrané oblasti tvarosloví a syntaxi - v písemném projevu dodržuje správnou grafickou podobu jazyka	Jazykové prostředky - Vazba there is/are, neurčitá zájmena, stupňování přídavných jmen, předložky (místní a pohybu), frázová slovesa - Minulé časy
Žák: - umí se písemně i ústně vyjádřit k daným tématům - je schopný zahájit, vést a ukončit jednoduchý rozhovor, slovně vyjádřit své pocity, myšlenky či názory na dané téma - umí se písemně i ústně vyjádřit k daným tématům - dokáže porovnat dva jevy, situace, obrázky apod.	Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - Jídlo, nakupování, město a venkov, dopravní prostředky, cestování, zvířata, příroda, volný čas - Neformální pohlednice, krátký článek, e-mail
Žák: má základní znalosti o anglicky mluvících zemích, je informován o jejich hlavních kulturních rozdílech v kontrastu s Českou republikou	Poznatky o zemích studovaného jazyka Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země příslušné jazykové oblasti a její kultury

	• Informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice
--	---

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • žák identifikuje informace ve slyšeném či psaném textu a je schopen s nimi i nadále pracovat • rozumí celkového obsahu sdělení i jednotlivým částem • rozumí vybraným textům a dokáže je přeložit • umí reprodukovat události a vyjádřit svůj názor • sám je schopen sestavit popis událostí, zážitků odehrávajících se v přítomnosti, minulosti i budoucnosti • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření, pro ověření správnosti výrazu využívá slovník • popíše svůj pokoj, domov, porovná dva obrázky • při popisu uplatňuje odbornou slovní zásobu	Řečové dovednosti • Poslech monologických i dialogických textů • Čtení a práce s textem (včetně textu s odborným zaměřením) • Jednoduchý překlad • Střídání receptivních a produktivních činností • Interakce ústní • Interakce písemná
Žák: • aktivně ovládá zvukovou stránku jazyka a vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti • adekvátně komunikační situaci aplikuje slovní zásobu • ovládá základní slovní zásobu týkající se studovaného oboru • je schopen prakticky užívat mluvnická paradigmata odpovídající probrané oblasti tvarosloví a syntaxi • v písemném projevu dodržuje hlavní pravopisné normy včetně grafické podoby jazyka	Jazykové prostředky • Minulé časy, vazba s be going to, budoucí čas prostý, tvorba podstatných jmen pomocí přípon, účelové věty, frázová slovesa a kolokace, příslovce míry • Prostředky textové návaznosti • Předpřítomný čas prostý
Žák: • umí se písemně i ústně vyjádřit k daným tématům • je schopný zahájit, vést a ukončit jednoduchý rozhovor, slovně vyjádřit své pocity, myšlenky či názory na dané téma • umí adekvátně vyjádřit svůj názor podpořený o argumenty	Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce • Nakupování, sport, nábytek, dům a domov • Odmítnutí, navržení alternativy • Kontrast, důvod, spekulace • Popis a vyprávění, formální a neformální dopis (e-mail)

• odmítá návrhy a navrhuje alternativy	
Žák: • má základní znalosti o anglicky mluvících zemích, je informován o jejich hlavních kulturních rozdílech v kontrastu s Českou republikou	Poznatky o zemích studovaného jazyka • Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země příslušné jazykové oblasti a její kultury • Informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice

Občanská nauka

Vzdělávací oblast		Společenskovední vzdělávání, estetické vzdělávání, vzdělávání pro zdraví		
Název předmětu		Občanská nauka		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1	1	1	3

Obecné cíle předmětu

- pozitivní ovlivnění hodnotové orientace žáků
- příprava žáků na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti
- seznámení žáků se společenskými, politickými a kulturními aspekty současného života a etickými a právními kontexty mezilidských vztahů
- směřování nejen k dovednostem a poznatkům, ale zejména k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků
- posilovat jejich identitu, učit je kriticky myslet, nenechat se manipulovat, co nejvíce rozumět světu, v němž žijí
- upevnění a prohloubení znalostí a dovedností žáků, které získali v základním vzdělávání
- návaznost na výuku dějepisu a estetického vzdělávání v ZŠ a ekonomiky na střešní škole

Charakteristika učiva

- učivo je vytvořeno tematickými oblastmi: Člověk v lidském společenství, Člověk jako občan, Člověk a právo, Republika, Evropa a svět a Člověk a hospodářství
- jde především o vybudování poznatkového a dovednostního zázemí žáků, aby dokázali dobře řešit své soukromé i občanské problémy a informovaně se rozhodovat
- učivo je také zaměřeno na kultivaci právního vědomí žáků a na mediální a finanční gramotnost
- zaměřuje se na vytváření kvalit, které souvisejí s orientací žáků v sociální realitě a s jejich začleňováním do různých společenských vztahů a vazeb
- otevírá cestu k realistickému sebepoznání a poznávání osobnosti druhých lidí a k pochopení vlastního jednání i jednání druhých lidí v kontextu různých životních situací
- seznamuje žáky se vztahy k rodině a širším společenstvím, s hospodářským životem, činností důležitých politických institucí a orgánů a s možnými způsoby zapojení jednotlivců do občanského života
- učí žáky respektovat a uplatňovat mravní principy a pravidla společenského soužití a přebírat odpovědnost za vlastní názory, chování a jednání i jejich důsledky
- rozvíjí občanské a právní vědomí žáků, posiluje smysl jednotlivců pro osobní i občanskou odpovědnost a motivuje žáky k aktivní účasti na životě demokratické společnosti
- součástí učiva je i vzdělávací oblast Člověk a svět práce

Pojetí výuky

- občanská nauka má žáky učit řešit praktické otázky osobního a občanského života
- ve výuce se navozuje svobodné diskusní prostředí, kde mohou žáci vyjádřit své názory a postoje
- poznatky a dovednosti směřují k využití v praktickém životě žáků
- žáci se učí práci ve skupinách
- žákům jsou zadávány referáty a samostatné domácí práce
- žáci se učí řídit a vést diskusi, klást otázky a formulovat odpovědi.
- prezentují výsledky své práce ve formě mluvené i písemné
- žáci se účastní výstav, kulturních akcí, exkurzí
- hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu – hodnotí se samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivita. Hodnocení výsledků žáka je prováděno formou pracovních listů, ústním zkoušením, referátů, prezentací, aktivit v hodině a prací ve dvojicích a skupinách

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení

- rozvíjení komunikační kompetence s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- využívat ke svému učení různé informační zdroje
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

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

Komunikační kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace

Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům, a stereotypům v přístupu k druhým

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatnění hodnot demokracie
- uvědomovat si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském i světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

Kompetence k pracovnímu uplatnění

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platebních a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • jedná s lidmi podle zásad slušného chování • na příkladech vysvětlí významu dobrých mezilidských vztahů a solidarity • objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí pod pojmem šikana a vandalismus... • popíše důležité sociální útvary jako rodina, dav, veřejnost... • seznamuje se s významem celoživotního vzdělávání a vzdělávání obecně • získává poznatky o nejvýznamnějších světových náboženstvích • rozlišuje pojmy ateista a věřící • poznává nebezpečí sekt • získává poznatky o zdravém životním stylu a nebezpečí návykových látek • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince • přemýšlí o své hodnotové orientaci • seznamuje se s důležitostí umění pro pozitivní využití volného času • orientuje se v nabídce kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	Člověk v lidském společenství • základy etiky a morálky • kvalita mezilidských vztahů • vrstevnické a spol. skupiny • význam kultury v životě člověka • kultura národností na našem území • společenská kultura – principy a normy společenského chování • kultura bydlení a odívání • lidové umění a užitá tvorba • využití volného času • životní styl • formy RCH, druhy závislostí • druhy náboženství • víra, ateismus, sekty • důležité soc. útvary (rodina..) • život jako nejvyšší hodnota • celoživotní vzdělávání
Žák: • seznamuje se s různými typy států • charakterizuje demokratický stát • získává poznatky o fungování demokracie u nás • poznává české státní symboly a určuje, kdy se používají • seznamuje se se základními lidskými právy zakotvenými v naší ústavě • uvede základní lidská práva zakotvená v našich zákonech • uvede příklady jednání, které ohrožují demokracii (korupce, kriminalita...) • uvede, jaké má povinnosti ke svému státu a ostatním lidem	Člověk jako občan • teorie vzniku státu, typy státu, forma vlády, znaky státu • státní občanství • sociální rozvrstvení společnosti • principy a hodnoty demokracie • Ústava ČR • lidská práva • politické strany • státní správa a samospráva • veřejný ochránce práv • volby a volební systém

• uvede nejvýznamnější politické strany a proč se uskutečňují svobodné volby • uvede příklady pozitivní občanské angažovanosti • dovede debatovat o porušení principů a zásad demokracie	
--	--

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: - zná zásady ochrany zdraví - uplatňuje zdravý životní styl - seznamuje se s významem celoživotního vzdělávání a učení - vysvětlí pozitivní využívání volného času a uvědomuje si nutnost seberegulace - uvědomuje si společenské a biologické faktory, které ovlivňují vývoj osobnosti - upevňuje si charakterové a postoje vlastnosti - seznamuje se se sociální strukturou společnosti - uvede příklady ochrany menšin - dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů - vysvětlí na příkladech, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti	Člověk v lidském společenství - současná česká společnost a její vrstvy - odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - hospodaření jednotlivce a rodiny - potřeby a zájmy společnosti - sociální status a mobilita - politické ideologie - pojmy: korupce, politický radikalismus, extremismus, terorismus – jejich nebezpečnost, symbolika...
Žák: - upevňuje si znalosti tématu Člověk jako občan ... z 1. ročníku - kriticky přistupuje k médiím - vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky - je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky...) - na základě porovnání života kolem sebe a informací z médií uvede porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) - dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví	Člověk jako občan - svobodný přístup k informacím – média, jejich funkce, kritický přístup k médiím - média – zdroj zábavy a poučení - komunikace – typy komunikace, masová média - veřejnoprávní a soukromá média - média a reklama - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
Žák: seznamuje se s uplatňováním právní ochrany a právními vztahy	Člověk a právo - úvod do práva; druhy práva - právní normy, právní vztahy

• získává poznatky o soustavě soudů v ČR, činnosti policie, státního zastupitelství, advokacie a notářství • popíše rozdíl mezi fyzickou a právnickou osobou • uvědomuje si trestní odpovědnost • uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost • rozlišuje trestný čin a přestupek • vysvětlí, k čemu slouží tresty, popř. alternativní tresty • dovede reklamovat koupené zboží nebo služby • uvědomuje si práva a povinnosti mezi rodiči a dětmi, mezi manželi, zaměstnancem a zaměstnavatelem • dovede z textu fiktivní smlouvy v běžném praktickém životě zjistit, jaké z ní vyplývají povinnosti a práva • dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání...) • hledá zdroje informací z oblasti práva	• právní stát • pyramida právní síly • právo a mravní odpovědnost • soustava soudů ČR • smlouvy; odpovědnost za škodu • občanskoprávní vztahy • vlastnické právo • rodinné právo; náhradní rodinná výchova • trestní právo; trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření • orgány činné v trestním řízení • kriminalita páchaná na mladistvých a dětech • kriminalita mladistvých • lidská práva a svobody
---	---

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • kriticky posuzuje společnost kolem sebe, je ochoten o ní přemýšlet a tvořit si vlastní úsudek • váží si hodnot lidské práce • vysvětlí národnostní složení obyvatelstva našeho státu, sociální skladbu společnosti • vysvětlí specifika důležitých sociálních útvarů a jejich význam pro člověka	Člověk v lidském společenství • postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti • diskriminace v běžném životě • kvalita mezilidských vztahů v rodině, ve škole, na pracovišti
Žák: • Dovede najít na mapě světa ČR a Evropu; určit její polohu a vyjmenovat sousední státy • má základní přehled o české státnosti a jejím ohrožení v moderních dějinách • popíše české národní symboly a jejich použití • vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky • popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství plynou našim občanům • vysvětlí postavení České republiky v Evropě a ve světě • popíše cíle a význam OSN, EU a NATO • vysvětlí výhody zapojení ČR do evropských a euroatlantických struktur a povinnosti z toho vyplývající • seznamuje se s globálními problémy soudobého světa • popíše základní rysy globalizace a její důsledky pro lidstvo • vysvětlí na příkladu z médií nebo jiných zdrojů, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem	Republika, Evropa a svět • současný svět; bohaté a chudé země, velmoci; ohniska napětí v soudobém světě • ČR a její sousedé • české státní a národní symboly • globalizace • globální problémy • ČR a evropská integrace • nesnášenlivost a světový terorismus
Žák: • orientuje se na trhu práce • plánuje svou profesní kariéru • seznamuje se s činností úřadu práce • uvědomuje si význam mezilidských vztahů na pracovišti	Člověk a hospodářství • hledání zaměstnání, služby úřadů práce • nezaměstnanost, rekvalifikace, • podpora v nezaměstnanosti • vznik, změna a ukončení pracovního poměru

• dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce; prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti • dovede vyhledat nabídky pracovních příležitostí na trhu práce, možnosti práce v zahraničí, alternativní možnosti zaměstnání • dovede zpracovat žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů • dovede se připravit na pracovní pohovor a výběrové řízení • popíše, co má obsahovat pracovní smlouva • dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech • vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří – dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	• povinnosti a práce zaměstnance a zaměstnavatele • druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu • pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům
---	--

Fyzika

Vzdělávací oblast		Přírodovědné vzdělávání		
Název předmětu		Fyzika		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1	1	0	2

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- vyučovací předmět fyzika je koncipována, jako všeobecně vzdělávací předmět s úzkou vazbou k odborné složce vzdělávání
- cílem předmětu je předložit žákům učivo tak, aby pochopili přírodní jevy a jejich souvislosti v přírodě, podnítit u žáků zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás, upevňovat logické a technické myšlení žáků
- zvládnutí učiva vytváří vědomostní a dovednostní základ potřebný pro studium navazujících odborných předmětů

Charakteristika učiva

- vzdělávací oblast: tematické celky jsou obsahově a logicky uspořádány v systému učiva, který umožňuje diferenciaci v obsahu i rozsahu výuky dle potřeby studijního oboru
- klíčová činnost – důležitou součástí výuky je aplikace poznatků v běžném životě i odborné praxi, důraz je kladen zejména na komunikativní dovednosti, dovednost analyzovat a řešit problémy a numerické aplikace
- žák si osvojuje správné používání fyzikálních pojmů, je schopen vysvětlit fyzikální jevy
- žák řeší jednoduchý fyzikální problém, ke kterému si opatřuje vhodné informace pomocí informačních technologií
- žák se učí komunikovat, řešit problémy a problémové situace, zvládá numerické aplikace a využívá informační technologie
- žák uplatňuje své dovednosti při řešení slovních úloh z oboru se zaměřením na správný převod jednotek a užití správných fyzikálních veličin

Pojetí výuky

- převažuje frontální způsob výuky při využití metody řízeného rozhovoru
- použití autodidaktické metody, odborné literatury, internetu
- další formy – práce s audiovizuálními materiály a pomůckami, diskuse
- exkurze, pokusy, názorné ukázky
- úzké sepětí s odbornými předměty jednotlivých oborů

- hodnocení výsledků žáka vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu, je prováděno písemnou prací, ústním zkoušením, referátem na zadané téma, domácím úkolem, prací ve skupinách či aktivitě v hodině

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- žák se naučí pracovat s textem, umí efektivně vyhledat a zpracovat informace
- umí si udělat z výkladu poznámky
- ke svému učení využívá různé informační zdroje, včetně svých zkušeností či zkušeností ostatních lidí

Kompetence k řešení problému

- žák by měl porozumět zadání úkolů, získat informace k řešení úkolů, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu řešení a dosaženého výsledku
- při plnění jednotlivých aktivit by měl žák využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- při řešení problému by měl žák spolupracovat týmově

Komunikativní kompetence

- žák se srozumitelně a přehledně vyjadřuje v mluvených a písemných projevech, formuluje myšlenky, řeší správně fyzikální úlohy s použitím zápisu jednotek, umí použít odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence

- žák odpovědně plní zadané úkoly, snaží se porozumět zadání, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej, zvažuje návrhy řešení ostatních žáků
- využívá zkušenosti a vědomosti nabyté v předchozím studiu, využití prostředků informačních a komunikačních technologií
- žák získává informace z online zdrojů (informační a vzdělávací servery)

Matematická kompetence

- je schopen nacházet matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, zvládá převody jednotek, řeší fyzikální úlohy

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- umět převádět dané jednotky, které jsou potřebné pro odbornou praxi i běžný život (správně uplatňovat převody jednotek)

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • seznamuje se s významem předmětu a s jednotkami fyzikálních veličin • 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 • seznámí se s příklady, které se týkají zákona zachování energie • určí výslednici sil působících na těleso • umí použít Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	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
Žák: • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi • seznámí se s pojmem 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	Termika • teplota, teplotní roztažnost látek • teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa • tepelné motory • sktruktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství

2. ročník

Žák: • popíše základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření • charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění • 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, úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami • umí vysvětlit optickou funkci oka a korekci jeho vad • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	VLNĚNÍ A OPTIKA • mechanické kmitání a vlnění • zvukové vlnění • světlo a jeho šíření • zrcadla a čočky, oko • druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření
Žák: • umí popsat elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj • počítá úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona • popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN • umí určit magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem • popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	ELEKTŘINA A MAGNETISMUS • 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
Žák: • popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu • popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje nukleony • vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • seznámí se s principem získávání energie v jaderném reaktoru	FYZIKA ATOMU • model atomu, laser • nukleony, radioaktivita, jaderné záření • jaderná energie a její využití
Žák: • charakterizuje Slunce jako hvězdu • popíše objekty ve sluneční soustavě • zná současné kosmologické názory na vznik a vývoj vesmíru	VESMÍR • slunce, planety a jejich pohyb, komety • hvězdy a galaxie

Chemie

Vzdělávací oblast		Přírodovědné vzdělávání		
Název předmětu		Chemie		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1	0	0	1

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- vyučovací předmět chemie je všeobecně vzdělávacím předmětem, který plní navíc funkci polytechnickou, poskytuje žákům ucelený soubor vědomostí a dovedností, které jsou potřebné pro praxi
- učivo navazuje na poznatky, které žáci získali na ZŠ a rozšiřuje znalosti pro potřeby oboru

Charakteristika učiva

- učivo předmětu je rozděleno do čtyř tematických celků: obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie
- v obecné chemii si žáci zopakují a prohloubí znalosti vlastností a vnitřní struktury látek, stavbu periodické soustavy prvků
- seznamují se s významnými separačními metodami, izolace látek ze směsí
- tematické celky anorganická a organická chemie seznamuje žáky s významnými skupinami anorganických a organických sloučenin, jejich složením a principy tvorby vzorců a chemických názvů
- zdůrazněny jsou ty produkty chemického průmyslu, které se vyskytují v odborné praxi a v běžném životě člověka
- biochemie seznamuje žáka s chemickou podstatou života, na základě chemické stavby přírodních látek a biochemických procesů v živém organismu žák poznává souvislost zdraví člověka se zdravým životním prostředím

Pojetí výuky

- výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi
- ve výuce se kromě výkladu, práce s texty uplatňují i další vyučovací metody, např. řízená diskuse, samostatná a skupinová práce žáků
- žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji
- hodnocení výsledků vzdělávání žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu, je prováděno písemnou prací, ústním zkoušením, prezentací na zadané téma, domácím úkolem, prací ve skupinách či aktivitě v hodině

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- umět si vytvořit vhodný studijní režim
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- využívat ke studiu různé informační zdroje

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout postup řešení
- při řešení problému uplatňovat různé metody myšlení
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu
- umět pracovat s jinými lidmi při řešení úkolu

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
- Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby. - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - popíše základní metody oddělování složce ze směsí a jejich využití v praxi - seznámí se s podstatou chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci, chemickou rovnici - seznámí se s jednoduchými chemickými výpočty, které lze využít v odborné praxi	Obecná chemie - chemické látky a jejich složení - částicové složení látek, atom, molekula, chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii
- Žák: - vysvětlí vlastnosti anorganických látek - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin. - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
- Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	Organická chemie - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
- Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky. - popíše vybrané biochemické děje	Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

Ekologie

Vzdělávací oblast		Přírodovědné vzdělávání, vzdělávání pro zdraví		
Název předmětu		Ekologie		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1	0	0	1

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- přispívají k hlubšímu pochopení přírodovědných jevů, pojmů a formování nežádoucích vztahů k životnímu prostředí
- vedeme žáky k pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě a k poznání vztahů člověka a jeho životního prostředí
- žák by měl být schopen přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné praxi
- dokázat esteticky a citově vnímat své okolí a ŽP
- měl by si umět vážit zdraví a života jako nejvyšší hodnoty
- měl by pochopit vlastní odpovědnost za své jednání a aktivně se podílet na řešení environmentálních problémů

Charakteristika učiva

- učivo tvoří základní soubor poznatků a je určeno pro všechny učňovské obory
- v jeho rámci si žáci zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky z ekologie, biologie, péče o zdraví a z problematiky životního prostředí
- seznámí se s mechanismy působení člověka na ekosystémy, živé a neživé složky životního prostředí
- mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života
- žák by si měl umět vážit zdraví a života jako nejvyšší hodnoty, pochopit vlastní odpovědnost

Pojetí výuky

- V hodinách ekologie je využíváno různých metod práce: frontální výklad, samostatná práce (PC), videoprojekce, referáty žáků, odborné exkurze
- je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků a také jejich intelektuální úroveň
- úzké sepětí s jinými vyučovacími předměty
- ovlivňovat nejen racionální stránku osobnosti člověka, ale také stránku emocionální a estetickou
- rozvíjet žádoucí aktivitu žáků
- hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu – hodnotí se samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivita. Hodnocení výsledků žáka je prováděno formou pracovních listů, ústním zkoušením, referátů, prezentací, aktivit v hodině a prací ve dvojicích a skupinách

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení

- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností a zkušeností jiných lidí
- přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- ekologicky žáky motivovat

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu, získat informace k jeho řešení, navrhnout způsob řešení problému, zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí

Personální a sociální kompetence

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj
- být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného života
- ekologicky žáky motivovat
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- jednat hospodárně, uplatňovat nejen ekonomické, ale hlavně ekologické hledisko
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, chápat ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav • popíše základní stavební a funkční jednotku (buňku) • uvede rozdíly mezi rostlinnou a živočišnou buňkou • uvede příklady základních skupin organismů a porovná je • orientuje se v základních genetických pojmech • uvede příklady využití genetiky a objasní význam genetiky	Základy biologie • vznik a vývoj života na Zemi – geologické éry • vlastnosti živých soustav • typy buněk • rozmanitost organismů (charakteristika) • dědičnost, proměnlivost
Žák: • vysvětlí základní ekologické pojmy • charakterizuje vztahy mezi organismy ve společenstvu • rozlišuje a charakterizuje biotické a abiotické podmínky života • vysvětluje princip potravních řetězců • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě • rozdělí a popíše jednotlivé typy ekosystémů a jejich využívání člověkem	Základy ekologie • základní ekologické pojmy • organismus a prostředí (základní ekologické faktory) • podmínky života • vztahy mezi organismy (potravní řetězce) • koloběh látek v přírodě • stavba ekosystémů (typy krajiny)
Žák: • vysvětlí historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody • hodnotí vliv různých činností lidí na jednotlivé složky životního prostředí • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • charakterizuje obnovitelné a neobnovitelné zdroje surovin a energie a jejich využívání • vysvětlí způsob nakládání s odpady a možnosti snížení jejich produkce • uvede příklady globálních problémů • vyjmenuje základní znečišťující látky v ovzduší, vodě a v půdě	Člověk a životní prostředí • vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím • dopady činností člověka na životní prostředí • zdroje energie a surovin • odpady a jejich klasifikace • globální problémy životního prostředí • ochrana přírody a krajiny, chráněná území (odpovědnost jednice) • zásady udržitelného rozvoje

• vyjmenuje řadu chráněných území v ČR a regionu • vysvětlí princip udržitelného rozvoje • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a ŽP	
Žák: • popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav • vysvětlí zásady zdravého životního stylu a správné výživy • uvede původce virových a bakteriálních onemocnění, zná způsoby ochrany před nimi • uvědomuje si závažnost komplexních vlivů životního prostředí na člověka a jeho zdraví • vysvětlí význam prevence onemocnění • prokáže dovednosti poskytnutí PP • dovede poskytnout neodkladnou resuscitaci • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných situací	Člověk a zdraví • biologie člověka • stavba a funkce orgánových soustav • vlivy prostředí na člověka (účinky vlivů) • zdraví a nemoc • prevence, správná výživa, tělesný pohyb, životospráva, stres, rizikové chování • dobrovolná a vynucená zdravotní rizika • první pomoc • úrazy a náhlé zdravotní příhody • stavy bezprostředně ohrožující život • poranění při hromadném zasažení obyvatel • mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace...)

Matematika

Vzdělávací oblast		Matematické vzdělávání		
Název předmětu		Matematika		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	2	1	2	5

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Vedení žáků k využívání poznatků z matematiky napříč různým životním skutečnostem, ať už na poli profesního a občanského života, ale taktéž i při zcela běžných, každodenních situacích.
- Příprava žáků v matematickém vzdělávání pro porozumění numerického počítání, převádění jednotek, používání základních pojmů a jejich následná aplikace v odborné praxi, schopnosti matematizovat jednoduché reálné situace a tím efektivně řešit problémy.
- Výchova žáka k účelnému využívání moderních technologií a softwarů, matematických aplikací a programů.
- Vedení žáků k uvědomělé práci s textem a kritickému vyhodnocování sesbíraných informací z různých pramenů.

Charakteristika učiva

- Učivo je koncipováno tak, aby odpovídalo požadavkům na střední odborné vzdělávání. Seznamuje se základním matematickým jazykem. Poskytuje nezbytnou orientaci a následnou aplikaci matematických poznatků, především pro následné řešení problémových situací – nejen v praxi, ale taktéž napříč ostatním vyučovaným předmětům.
- Učivo je rozděleno do tří ročníků a poskytuje veškeré matematické celky vycházející z rámcového vzdělávacího obsahu. Celky jsou rozšířeny individuálně, dle speciálních potřeb konkrétního oboru.

Pojetí výuky

- Základní organizační formou výuky je výuka frontální, která je vedena především metodou řízeného rozhovoru při řešení praktických úloh zaměřených na odbornou praxi.
- Vyjma hromadné formy výuky je taktéž využívána i forma skupinová, kde žáci společně řeší praktická cvičení a učí se komunikaci, systematičnosti, a především preciznosti při práci.
- V neposlední řadě je kladen důraz na pozitivní postoj k matematickému vzdělávání, na zodpovědný přístup k matematice nejen ve škole, ale i při domácí přípravě a taktéž na využití informačních technologií a matematických softwarů.
- Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy a probíhá formou písemných prací či testů, ústním zkoušením, aktivitou během výuky a zhodnocení přínosu při skupinové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- formulovat srozumitelně a souvisle své myšlenky;

- formulovat a vysvětlit svůj postup při řešení problémových úloh;
- volit pro řešení úloh odpovídající matematické postupy a techniky;
- číst, využívat a tvořit různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- využívat prostředky informačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- provést reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- správně využívat a převádět měřicí i jiné jednotky potřebné pro odbornou praxi i běžný život;
- při řešení praktických úkolů nacházet souvislosti s odbornou praxí a reálným životem;
- provádět jednoduché výpočty spotřeby materiálu;
- připravit a organizovat pracoviště, stanovit potřebu materiálu a počet pracovníků;
- prováděli jednoduché výpočty z oboru;
- orientovat se v jednoduchých cenových záležitostech oboru;
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků;
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční ohodnocení;
- efektivně hospodařit s finančními prostředky;
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí;
- osvojit si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • provádí aritmetické operace v množině N, Z, Q a R; • aplikuje tyto znalosti při řešení praktických úloh z oboru;	Opakování a rozšíření učiva ZŠ • číselné obory a jejich vlastnosti; • aritmetické operace v číselných oborech R; • intervaly jako číselné množiny; • operace s reálnými množinami; • různé zápisy reálného čísla
Žák: • řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu, poměrů, trojčlenky; • provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • správně používá a převádí běžné jednotky;	• užití procentového počtu, poměrů, měřítka; • odhady; • zaokrouhlování; • převody jednotek;
Žák: • určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru; • aplikuje znalosti pravidel pro počítání s mocninami při převádění jednotek a řešení praktických slovních úloh z oboru;	• mocniny; • odmocniny;
Žák: • orientuje se v základních pojmech finanční matematiky; • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	• základy finanční matematiky; • slovní úlohy;
Žák: • vyjadřuje reálné situace pomocí proměnných; • provádí početní operace s mnohočleny; • využívá znalosti lomených výrazů při dosazování do vzorců a při řešení slovních úloh z oboru; • interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	Číselné a algebraické výrazy • číselné výrazy; • operace s mnohočleny a lomenými výrazy; • algebraické výrazy, definiční obor lomeného výrazu;
Žák: • řeší lineární rovnice a nerovnice o jedné neznámé v R; • při řešení nerovnic použije znázornění intervalů; • výsledek ověří zkouškou;	Rovnice • lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou;
Žák: • seznámí se s řešením kvadratické rovnice pomocí diskriminantu;	• kvadratické rovnice;

Žák: • řeší soustavy lineárních rovnic a nerovnic	• soustavy lineárních rovnic a nerovnic;
Žák: • užije řešení rovnic a nerovnic k řešení reálných úloh; • vyjádří neznámou ze vzorce; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie;	• rovnice s neznámou ve jmenovateli; • úpravy rovnic; • vyjádření neznámé ze vzorce; • slovní úlohy;

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí; - sestrojí graf funkce; - určí vlastnosti funkce; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie;	Funkce - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot; - graf funkce; - vlastnosti funkce; - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce;
Žák: - užívá pojmy: úhel a jeho velikost; - určí pomocí kalkulatoru hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$;	Goniometrie a trigonometrie goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$;
Žák: - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku;	- trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku; - slovní úlohy;
Žák: využívá znalosti základních pojmů polohových a metrických vztahů mezi nimi;	Planimetrie - planimetrické pojmy, polohové vztahy rovinných útvarů; - metrické vlastnosti rovinných útvarů;
Žák: - rozlišuje základní druhy rovinných útvarů; určí jejich obvod a obsah; - využívá znalosti Pythagorovy věty; - aplikuje znalosti při řešení slovních úloh z oboru; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie;	- trojúhelníky; - kružnice, kruh a jejich části; - rovinné útvary – konvexní a nekonvexní; - mnohoúhelníky; - složené útvary;

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: určuje vzájemnou polohu přímek a rovin	Stereometrie - polohové vztahy prostorových útvarů; - metrické vlastnosti prostorových útvarů;
Žák: - využívá znalostí pro výpočet objemů a povrchů těles při řešení praktických slovních úloh z oboru; - ověřuje názorně stereometrické vlastnosti geometrických útvarů při práci s matematickým softwarem	- elementární tělesa a jejich sítě (krychle, kvádr, hranol, rotační válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel); - výpočet objemů a povrchů těles;
Žák: - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie;	Pravděpodobnost v praktických úlohách - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu; - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu;
Žák: - 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;	Práce s daty v praktických úlohách - statistický soubor a jeho charakteristika; - četnost a relativní četnost znaku; - aritmetický průměr; - statistická data v grafech a tabulkách;

Tělesná výchova

Vzdělávací oblast		Vzdělávání pro zdraví		
Název předmětu		Tělesná výchova		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1	1	1	3

Pojetí předmětu

Obecné cíle před

- Získat potřebné znalosti a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak podpořit jeho chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.
- Dlouhodobě sledovaným cílem je výchova k provádění celoživotních pohybových aktivit, podpoře pohybově nadaných a zdravotně oslabených žáků.

Charakteristika učiva

- Umí pociťovat radost a uspokojení z pohybu sportovních činností. Osvojuje si pohybové pohybovou činnost, pravidla soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.
- Váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání.
- Kultivuje svůj pohyb a cílevědomě zvyšuje povědomí o zdravém způsobu života.

Pojetí výuky

- Vyučování v tělesné výchově se provádí podle tematických plánů, vypracovaných na základě požadavků daných ŠVP v souladu s RVP a doplněných o aktuální požadavky.
- Před vstupními požadavky je třeba zjistit a zopakovat dovednosti ze ZŠ.
- Tematické plány jsou pravidelně upravovány a doplňovány s ohledem na moderní potřeby člověka. Jednotlivá témata jsou rozpracována do tematických celků s ohledem na návaznost a náročnost učiva.
- Časová dotace jednotlivých tematických celků je pevně stanovena stejně jako rozvržení učiva do 1., 2. a 3. ročníků.
- Hodnocení výkonů a výsledků žáka vychází z klasifikačního řádu školy – hodnotí se pohybové dovednosti, aktivita a kreativita při pohybových hrách a plnění u individuálních výkonů LA.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Mít pozitivní vztah k rozvoji při svých pohybových, obratnostních a kondičních cvičení při výuce.

Kompetence k řešení problému

- Porozumět danému úkolu při individuálních cvičení a herních činnostech při zapojení se do pohybových her.
- Volit prostředky, způsoby a pomůcky vhodné pro plnění jednotlivých aktivit

- Spolupracovat týmově při řešení problému v daných hodinách výuky.
Komunikativní kompetence
- Ovládá organizovat společné turnaje a utkání, vyplňovat formuláře.
Personální kompetence
- je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých – umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, a reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro zdravý životní styl.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

- Jednat v duchu fair play při pohybových hrách a individuálních činnostech, tzn., aby absolventi:
- Dodržovali pravidla sportovních her, při individuálních výkonech podali maximum svých možností.
- Nakládají se sportovními pomůckami ohleduplně.
- Dbají na bezpečnost, ochranu zdraví při plnění zadaných úkolů, tzn., aby absolventi:
- Dodržují základní předpisy týkající se BOZP při výuce TV.
- Volí správnou sportovní výstroj, výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám, hygieně.
- Komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii.

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě lidského těla a funkci organismu jako celku • popisuje faktory životního prostředí a jejich vliv na lidské zdraví ve vztahu k jeho formování • popisuje a vysvětluje vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a aplikuje nápravná opatření • posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví v perspektivě a umí je kompenzovat • adekvátně reaguje a zapojuje pohybové aktivity pro řešení stresových a konfliktních situací • rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat • používá sportovní výstroj a výzbroj odpovídající jednotlivým sportovním a pohybovým činnostem a aplikovat ji z pohledu klimatických podmínek, zatížení, bezpečnosti, výkonnosti a hygieny, a dovede ji udržovat a používá správné terminologie • ovládá základní prvky záchrany a dopomoci • zvyšuje systematicky svou tělesnou zdatnost • rozvíjí svalovou rychlost, obratnost, pohyblivost a vytrvalost • organizuje a řídí turnaje, rozlišuje fair play přístup • ovládá a užívá kompenzačních cvičení k regeneraci a uplatňuje osvojené způsoby relaxace a aktivního odpočinku • orientuje se ve vybraných sportovních odvětvích, ovládá jejich techniku i taktiku a systémy (útok, obrana) • zapojuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Teoretické poznatky: • význam pohybu pro zdraví • odborné názvosloví • zásady sportovního tréninku • výstroj, vhodné oblečení (cvičební úbor, obutí) • hygiena, bezpečnosti při hodinách výuky TV Pohybové dovednosti: 1. Atletika • LA abcd, nízký start, běhy 60 m, 100 m, 400 m, 1500 m, štafeta 4 x 100 m, běh v terénu, skok do dálky, hod granátem, vrh koulí 2. Gymnastika • akrobacie, kotoul vpřed, vzad, stoj na lopatkách, na hlavě, rukou, hrazda – sešín vpřed, výmyk vpřed, přeskok přes kozu – roznožka, skrčka, skoky na doskočné trampolíně, překážková dráha, šplh - tyč, lano 3. Atletika • běhy 60 m, 100 m, 400 m, štafeta 4 x 100 m, skok vysoký, skok do dálky, hod granátem, vrh koulí 4. Úpoly přetahy, přetlaky 5. Posilovna • kondiční posilování s vlastní tělesnou váhou 6. Pohybové hry: - Volejbal • vrchní a spodní odbití, vrchní a spodní podání, hra 1:1, 2:2, pravidla volejbalu - Basketbal • driblink, nácvik dvojtaktu, přihrávky, střelba na koš, pravidla basketbalu. 7. Florbal • nácvik herních činností jednotlivce, pravidla florbalu 8. Lyžování: • základy sjezdového lyžování • základy běžeckého lyžování • chování při pobytu v horském prostředí

• zhodnotí kvalitu pohybových činností a výkonů	
---	--

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě lidského těla a funkci organismu jako celku • popisuje faktory životního prostředí a jejich vliv na lidské zdraví ve vztahu k jeho formování • popisuje a vysvětluje vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a aplikuje nápravná opatření • posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví v perspektivě a umí je kompenzovat • adekvátně reaguje a zapojuje pohybové aktivity pro řešení stresových a konfliktních situací • rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat • používá sportovní výstroj a výzbroj odpovídající jednotlivým sportovním a pohybovým činnostem a aplikovat ji z pohledu klimatických podmínek, zatížení, bezpečnosti, výkonnosti a hygieny, a dovede ji udržovat a používá správné terminologie • ovládá základní prvky záchrany a dopomoci • zvyšuje systematicky svou tělesnou zdatnost • rozvíjí svalovou rychlost, obratnost, pohyblivost a vytrvalost • organizuje a řídí turnaje, rozlišuje fair play přístup • ovládá a užívá kompenzačních cvičení k regeneraci a uplatňuje osvojené způsoby relaxace a aktivního odpočinku • orientuje se ve vybraných sportovních odvětvích, ovládá jejich techniku i taktiku a systémy (útok, obrana) • zapojuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Teoretické poznatky: • význam pohybu pro zdraví • odborné názvosloví • zásady sportovního tréninku • výstroj, vhodné oblečení (cvičební úbor, obutí) • hygiena, bezpečnosti při hodinách výuky TV Pohybové dovednosti: 1. Atletika • LA abcd, nízký start, běhy 60 m, 100 m, 400 m, 1500 m, štafeta 4 x 100 m, běh v terénu, skok do dálky, výšky, hod granátem, vrh koulí 2. Gymnastika • akrobacie, stoj na hlavě, rukou, přemet stranou • hrazda – výmyk vpřed, toč vzad přeskok přes švédskou bednu – roznožka, skrčka, skoky na doskočné trampolíně, překážková dráha, šplh – tyč, lano 3. Atletika • běhy 60 m, 100 m, 400 m, štafeta 4 x 100 m, skok do dálky, výšky hod granátem, vrh koulí 4. Úpoly přetahy, přetlaky 5. Posilovna • kondiční posilování se zátěží, kruhové cvičení 6. Pohybové hry: Volejbal • nácvik přihrávek na smeč a smečů, vrchní a spodní podání, nácvik herních činností, pravidla volejbalu Basketbal • prohlubování dovedností a manipulace s míčem, nácvik herních činností, pravidla basketbalu. 7. Florbal - nácvik herních činností, hra 4:4, pravidla florbalu

• zhodnotí kvalitu pohybových činností a výkonů	8. Lyžování: - základy sjezdového lyžování - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí
---	---

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě lidského těla a funkci organismu jako celku • popisuje faktory životního prostředí a jejich vliv na lidské zdraví ve vztahu k jeho formování • popisuje a vysvětluje vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a aplikuje nápravná opatření • posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na zdraví v perspektivě a umí je kompenzovat • adekvátně reaguje a zapojuje pohybové aktivity pro řešení stresových a konfliktních situací • rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat • používá sportovní výstroj a výzbroj odpovídající jednotlivým sportovním a pohybovým činnostem a aplikovat ji z pohledu klimatických podmínek, zatížení, bezpečnosti, výkonnosti a hygieny, a dovede ji udržovat a používá správné terminologie • ovládá základní prvky záchrany a dopomoci • zvyšuje systematicky svou tělesnou zdatnost • rozvíjí svalovou rychlost, obratnost, pohyblivost a vytrvalost • organizuje a řídí turnaje, rozlišuje fair play přístup • ovládá a užívá kompenzačních cvičení k regeneraci a uplatňuje osvojené způsoby relaxace a aktivního odpočinku • orientuje se ve vybraných sportovních odvětvích, ovládá jejich techniku i taktiku a systémy (útok, obrana) • zapojuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Teoretické poznatky: • význam pohybu pro zdraví • odborné názvosloví • zásady sportovního tréninku • výstroj, vhodné oblečení (cvičební úbor, obutí) • hygiena, bezpečnosti při hodinách výuky TV Pohybové dovednosti: 1. Atletika • LA abcd, nízký start, běhy 60 m, 100 m, 400 m, 1500 m, štafeta 4 x 100 m, běh v terénu, skok do dálky, výšky, hod granátem, vrh koulí 2. Gymnastika • akrobacie, stoj na hlavě, rukou, přemet stranou • hrazda – výmyk vpřed, toč vzad • přeskok přes švédskou bednu – roznožka, skrčka • skoky na doskočné trampolíně • překážková dráha, šplh – tyč, lano 3. Atletika • běhy 60 m, 100 m, 400 m, štafeta 4 x 100 m, skok do dálky, výšky hod granátem, vrh koulí 4. Úpoly přetahy, přetlaky 5. Posilovna • kondiční posilování se zátěží, kruhové cvičení 6. Pohybové hry: - Volejbal • nácvik herních činností, hra 4:4 pravidla volejbalu - Basketbal • nácvik herních činností, hra 5:5, pravidla basketbalu. - Florbal • nácvik herních činností, hra 4:4, pravidla florbalu

• zhodnotí kvalitu pohybových činností a výkonů	
---	--

Informační a komunikační technologie

Vzdělávací oblast		Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích		
Název předmětu		Informační a komunikační technologie		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1	1	1	3

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- použití výpočetní techniky v různých životních situacích pro potřeby občanského a profesního života i ve volném čase
- naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s internetem
- porozumění základům informačních a komunikačních technologií
- naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením

Charakteristika učiva

- učivo je koncipováno tak, aby odpovídalo požadavkům středoškolského vzdělávání.
- poskytuje základní orientaci v informačních a komunikačních technologiích, v textu, při řešení problémových situacích, v praktickém životě a odborné praxi a správném používání počítačů při řešení úloh, problémů nebo získávání potřebných informací
- učivo je rozděleno do tří ročníků, v každém ročníku je vyučována jedna hodina

Pojetí výuky

- ve výuce informační a komunikační technologie je stěžejní formou výuka v odborné učebně výpočetní techniky
- těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů
- je-li použita metoda výkladu, je vhodné, aby ihned následovalo praktické procvičování vyloženého učiva
- ve výuce se klade důraz na samostatnou práci, řešení komplexních úloh
- vhodné je uplatňovat projektový přístup.
- třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák
- současně je třeba splnit další dvě podmínky – žáci musí nejprve pochopit základní principy ICT a musí být schopni se orientovat ve výpočetním systému
- některé tematické celky budou během studia zařazeny několikrát, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností

- další učivo lze řadit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií
- Metody vyučování: dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace k samostatné práci, vyhledávání informací v publikacích, učebnicích, na internetu
- Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu – hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivita. Výsledky žáka jsou prováděny formou písemných prací a aktivit v hodině a aktivit prací ve skupinách

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- dominantní je rozvíjení práce žáků s prostředky informačních a komunikačních technologií a internetem
- žáci mají porozumět operačnímu systému
- na uživatelské úrovni používat kancelářský software
- pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením potřebným v oboru.

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • používá počítač a jeho periferie, zná hlavní části počítače • obsluhuje počítač, detekuje možné chyby a vyměňuje spotřební materiál připojuje externí zařízení počítače (monitory, myši, klávesnice, tiskárny a jiná USB zařízení) • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardwarem	Základy ICT, práce s počítačem
Žák: • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty, pracuje se soubory, dokumenty otevírá, vytváří nové dokumenty • ovládá běžné práce s textovým procesorem jako je psaní textu, pohyb v dokumentu • volí typ, velikost a barvu písma • vytváří odrážky, číslování, obsah a rejstřík • nastavuje parametry stránky, připravuje stránky pro tisk	Textový procesor
Žák: • ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a tabulkami • upravuje buňky, ukládá data • vytváří tabulky • používá filtry, vyhledává a upravuje data • nastavuje tabulkový procesor, vzhled stránky pro svoji práci a pro tisk	Tabulkový procesor
Žák: • používá běžné základní a aplikační programové vybavení • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby, prohlížeče) k jejich získávání • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání	Další aplikační a programové vybavení, informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet

orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje je, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává	
---	--

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • orientuje se v běžném systému počítače, chápe strukturu dat, používá běžné základní a aplikační programové vybavení • provádí nastavení pracovní plochy a grafického rozhraní, spořič • obrazovky, nastavení vzhledu, rozlišení obrazovky (uživatelské prostředí operačního systému) • porozumí struktuře dat a možnosti jejich uložení • orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory • (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání) • je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení spojených s používáním výpočetní techniky	Operační systém, soubory, adresářová struktura
Žák: • využívá již získaných znalostí a zkušeností z předchozích ročníků • vytváří základní tabulky, vybírá barvy, stínování, přidávání, odebrání a slučování buněk • dovede vyhledávat v textu informace, psát matematické symboly, rovnice, kontrolovat pravopis vkládá obrázek a grafické objekty	Textový procesor – rozšíření znalostí
Žák: • využívá již získaných znalostí a zkušeností z předchozích ročníků • tvoří vzorce, matematické operace napsáním upravuje dokumenty s tabulkami • vytváří grafy, pracuje s nimi	Tabulkový procesor – rozšíření znalostí
Žák: • zaznamenává a uchovává textové, grafické, numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledávání a využití • uvědomuje si nutnost správného posouzení informačních zdrojů a použití informací	Informační zdroje

relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému	
---	--

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • uvědomuje si nebezpečí a způsob šíření virů • získává základní představu fungování virů • využívá antivirové programy a základní principy, jak pracují • využívá již získaných znalostí a zkušeností v předchozích ročnících při práci pomocí textového procesoru, tabulkového procesoru a aplikačních programových vybavení používaných v minulých ročnících (prezentace) • seznamuje se s možnostmi používání dalších služeb internetu (internetové obchody, bankovníctví, rozhlasové a TV vysílání)	Viry a antivirové programy, další služby a možnosti
Žák: • pracuje s rastrovou a vektorovou grafikou • ukládá grafická data • tvoří grafiku na základní uživatelské úrovni, upravuje ji za pomoci odpovídajících SW nástrojů • volí vhodné formáty grafických dat a nástroje pro práci s nimi	Software pro práci s počítačovou grafikou

Ekonomika

Vzdělávací oblast		Ekonomické vzdělávání		
Název předmětu		Ekonomika		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	0	1	1	2

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Cílem předmětu je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí osobní i pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Pro svůj karierní růst si osvojí znalosti a dovednosti, které dokáže využít pro odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Je schopen přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života. Rozšíří své znalosti jednotlivých okruhů finanční gramotnosti, které jsou dány Standardem finanční gramotnosti. Bude schopen využít různé webové aplikace, např. finanční a ekonomické kalkulačky. Výsledkem vzdělávání nejsou tedy pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti a jejich využití v průběhu života.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do několika tematických celků:

- Tržní systém – potřeba, statek, služba, subjekty ekonomického systému, trh, nabídka, poptávka, zboží, cena.
- Podnikání – právní formy podnikání, hospodaření podniku, mzdy, daňová evidence.
- Člověk a svět práce – individuální příprava na pracovní trh, vzdělávání, zaměstnání, podpora státu ve sféře zaměstnanosti.
- Finanční vzdělávání – peníze a platební styk, inflace, úrok a RPSN, úvěrové produkty, spořicí produkty, pojistné produkty.
- Daně – státní rozpočet, daňová soustava, daňová přiznání, zdravotní a sociální pojištění, daňové a účetní doklady.

Žák se seznámí se základními pojmy tržního systému. Pochopí proces fungování národního hospodářství a činitelé, kteří ho ovlivňují (HDP, inflace, nezaměstnanost). Seznámí se se státním rozpočtem, daňovou soustavou, platebním stykem, fungováním bankovní soustavy, pojišťovnictvím. Rozpozná rozdíly mezi podnikáním fyzické a právnické osoby, orientuje se v členění nákladů a výnosů, stanoví cenu výrobků a DPH. Seznámí se s povinnostmi občanů i podnikatelských subjektů vůči státu. Naučí se orientovat na trhu práce, aktivně přistupovat k hledání práce a je motivován k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce. Seznámí se s tvorbou životopisu, motivačního dopisu, s průběhem přijímacího pohovoru, s pracovněprávními předpisy, s výpočtem mezd, sociálního a zdravotního pojištění.

Pojetí výuky

- Výuka ekonomiky probíhá podle tematických plánů vypracovaných na základě požadavků ŠVP v souladu s RVP a Standardem finanční gramotnosti.
- Výklad k vybraným tematickým celkům probíhá v učebnách formou frontálního vyučování a částečně formou skupinového vyučování (sociálně komunikativní učení).
- Při výuce je používána výpočetní technika – výukové programy, www.stranky státních orgánů a organizací, prezentace, classroom, google formuláře.
- Žák je veden k praktickému využívání osvojených poznatků, seznámí se s konkrétními úkoly z praxe, výuka směřuje k tomu, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, nepodléhal korupci, nepoškozoval zaměstnavatele a plnil své povinnosti vůči státu i ostatním ekonomickým subjektům.
- Pro spojení teorie a praxe jsou v rámci výuky organizovány exkurze a přednášky.

Hodnocení žáka

- Žák je hodnocen za aktivitu, především za vypracování pracovních listů v průběhu vyučovací hodiny, za vypracování referátu či prezentací. Dále je žák hodnocen prostřednictvím písemných testů a ústního zkoušení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Ovládá různé techniky učení, dokáže si vytvořit vhodný studijní režim i podmínky k učení
- Pracuje s různými zdroji informací, při výuce využívá vlastní zkušeností i zkušeností jiných
- Kriticky hodnotí dostupné informace, ověřuje si jejich pravdivost

Kompetence k řešení problémů

- Porozumí zadání úkolu
- Dokáže získat informace potřebné k řešení problému
- Je schopen navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledky

Komunikativní kompetence

- Formuluje jasně a srozumitelně své myšlenky a aktivně se účastní diskusí, dovede najít v textu odpověď na položené otázky (práce s textem)
- Vystupuje a vyjadřuje se v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- Přijímá odpovědnost za plnění zadaných úkolů
- Je schopen se adaptovat na měnící se životní a pracovní podmínky
- Jeho chování je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, dialogu

Matematické kompetence

- Při ekonomických výpočtech používá správný matematický postup, dokáže ho aplikovat i při použití prostředků výpočetní technologie

Mezipředmětové vztahy – učivo navazuje na předměty ekologie, občanská nauka, matematika, ICT, odborné předměty

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Kompetence k pracovnímu uplatnění

- Dokáže identifikovat a formulovat vlastní priority a cíle
- Aktivně přistupuje k vytváření své profesní kariery
- Přijímá osobní odpovědnost při rozhodování
- Vyhledává a kriticky hodnotí informace
- Prokáže komunikativní dovednosti a sebe prezentaci
- Chápe nutnost celoživotního učení
- Dokáže využít ekonomické informace, základní znalosti a dovednosti pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit
- Zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení
- Je schopen efektivně využívat prostředky informačních a komunikačních technologií (při práci s textem, výpočtech)

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: - vysvětlí základní ekonomické pojmy – potřeba, statek, služba, výrobní faktory, hospodaření a efektivnost - porozumí vztahům mezi subjekty ekonomického systému při uspokojení potřeb - používá správně pojmy trh, nabídka, poptávka, zboží, peníze a cena - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí rozdíly v cenách podle zákazníků, místa a období	Tržní systém - Základní ekonomické pojmy - Trh, nabídka, poptávka, konkurence - Zboží a peníze - Cena
Žák: - vysvětlí rozdíl mezi podnikatelskými a nepodnikatelskými subjekty - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky - seznámí se s jednoduchým podnikatelským záměrem a zakladatelským rozpočtem - vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu - rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů, vypočítá výsledek hospodaření - seznámí se se zásadami daňové evidence	Podnikání - Postavení podnikatelských a nepodnikatelských subjektů v národním hospodářství - Podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - Podnikatelský záměr - Zakladatelský rozpočet - Povinnosti podnikatele - Náklady, výnosy, výsledek hospodaření - Zásady daňové evidence
Žák: - orientuje se ve formách aktivního hledání práce - zpracuje žádost o zaměstnání, životopis a motivační dopis - prakticky si vyzkouší přijímací pohovor - orientuje se v možnostech dalšího vzdělávání a chápe význam celoživotního učení jako základní požadavek pro jeho osobní růst, konkurenceschopnost a profesní restart - orientuje se v možnostech vzdělávání v zahraničí	Člověk a svět práce Personální činnost

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • správně definuje jednotlivé formy pracovního vztahu a rozezná jejich odlišnosti • vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance i zaměstnavatele • seznámí se s pravidly pro odměňování za práci a dokáže provést jednoduchý výpočet čisté mzdy včetně odvodů na sociální a zdravotní pojištění a daně ze závislé činnosti • orientuje se v podmínkách a pravidlech pro ukončení pracovního poměru • seznámí se a orientuje se v Zákoníku práce • chápe správně pojem péče o zaměstnance • seznámí se s činností Úřadu práce, s pojmy rekvalifikace, podpory v nezaměstnanosti	Člověk a svět práce • Přijímání zaměstnanců • Odměňování zaměstnanců • Propouštění zaměstnanců • Péče o zaměstnance • Úřad práce
Žák: • chápe pojem peníze v jednotlivých formách, orientuje se v platebním styku • orientuje se v kurzovním lístku a smění peníze v platném kurzu • vysvětlí rozdíl mezi kreditní a debetní platební kartou, jejich klady a zápory • vysvětlí rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb • charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění • orientuje se v produktech pojišťovacího trhu • vysvětlí podstatu inflace a její důsledky • chápe pojem nezaměstnanost a její důsledky pro osobní i pracovní život • dokáže sestavit jednoduchý rodinný rozpočet a vysvětlit řešení jeho přebytku nebo deficitu • chápe princip exekuce a osobního bankrotu	Finanční vzdělávání • Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk • Úroková míra, RPSN • Úvěrové produkty • Pojištění a pojistné produkty • Inflace • Nezaměstnanost • Rodinný rozpočet a jeho výsledek • Exekuce a osobní bankrot
Žák: • vysvětlí úlohu státního rozpočtu • charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát • seznámí se s postupem výpočtu daňového přiznání k dani z příjmu fyzických osob, sociálního a zdravotního pojištění OSVČ • vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	Daně • Státní rozpočet • Daně a daňová soustava • Výpočet daní a daňová přiznání • Zdravotní pojištění • Sociální pojištění • Daňové a účetní doklady

Technické kreslení

Vzdělávací oblast		Odborné vzdělání stavební a strojírenský základ		
Název předmětu		Technické kreslení		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1,5	1,5	1	4

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Poskytnout žákům základní potřebné odborné vědomosti v technickém kreslení.
- Seznámení se způsoby znázornění objektů na technických výkresech, s normalizovaným písmem, druhy čar, kótováním, kreslením řezů.
- Tyto znalosti jsou nezbytně nutné pro zvládnutí předmětů odborný výcvik a výkon povolání instalatér.
- Prohloubit znalosti, vzájemné propojení s ostatními odbornými předměty.

Charakteristika učiva

- Struktura předmětu je tvořena třemi tematickými celky
- V prvním ročníku jedná se o celkové zásady tech. kreslení, seznámení se značkami pro zdravotní instalace a kreslením půdorysů v měřítku 1:50.
- V druhém ročníku jedná se o opakování obsahu prvního ročníku a kreslení domovní kanalizace a ústředního vytápění vše v měřítku 1:50 a čtení projektů dokumentací vnitřních instalací.
- V třetím ročníku jedná se o kreslení rozvodů vnitřního vodovodu a domovního plynovodu, zpracovávání výpisu materiálu.

Pojetí výuky

- Výuka vede žáky k rozvoji schopností aplikovat získané poznatky z předmětu vzdělávání do profesního života.
- Pro práci je využívána projektová dokumentace, tištěné materiály, materiály v elektronické podobě.
- Poznatky získané ve výuce jsou rozšířeny o exkurze, odborné přednášky.
- Hodnocení výsledků žáka vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu – hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivita.
- Metody vyučování: dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace k samostatné práci. Vyhledávání informací v publikacích, učebnicích, na internetu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.
- Znat možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

- Porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Komunikativní kompetence

- Učí žáky orientovat se v projektové dokumentaci, číst výkresy, také učí žáky vhodně komunikovat a srozumitelně se vyjadřovat v běžných profesních situacích, používat při tom technické výrazy.

Personální a sociální kompetence

- Ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí.
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- Mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru.
- Mít reálnou představu o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky.

Matematické kompetence

- Správně používat a převádět běžné jednotky.
- Číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, schémata apod.).

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- Získávat informace z otevřených zdrojů, s využitím celosvětové sítě Internet

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Provádět obecné odborné činnosti v oboru

- Orientovali se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměli je používat.
- Orientovali se ve výkresech základních stavebních konstrukcí strojních součástí a zařízení, správně četli rozměrové údaje a grafické značky na výkresech.
- Prováděli jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenství.
- Používali materiály na základě znalostí, hospodárně je využívali a dbali na jejich správnou montáž.
- Četli výkresy, vyhodnotili jednoduchý náčrt stavby a zakreslili uložení potrubního rozvodu.

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • je seznámen s účelem technického kreslení • je seznámen se zásadami tech. kreslení	Úvodní seznámení s předmětem
Žák: • používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracování technické dokumentace • seznamuje se s pomůckami používanými v kreslení • osvojuje si kreslení v měřítcích • osvojuje si techniku rýsování a kreslení v sešitě i na výkresech • orientuje se v druzích výkresů z hlediska formátů a skládání výkresů	Normalizace v technickém kreslení
Žák: • získává poznatky názorného projektování – axonometrie • osvojuje si promítání na tři průmětny	Způsoby zobrazování těles
Žák: • osvojuje si způsob kreslení základních strojnických výkresů • ovládá označování jakosti povrchů • orientuje se v základech lícování • osvojuje si kreslení řezů a průřezů • seznamuje se přerušovanými obrázky • zobrazuje jednoduché strojnické součásti a zařízení ve výkresech a náčrtech • čte jednoduché strojnické výkresy	Způsob kreslení základních strojnických výkresů
Žák: • osvojuje si způsob kreslení základních stavebních výkresů • osvojuje si kótování • orientuje se ve značení stavebních hmot • osvojuje si kreslení jednoduchých staveb. výkresů • čte jednoduché stavební výkresy	Zásady zakreslování v technických výkresech

Žák: • kreslí grafické značky zařizovacích předmětů • osvojuje si značky trub, trubek a tvarovek • osvojuje si značení trubního příslušenství • orientuje se v značení armatur a otopných těles • čte výkresy zdravotních instalací	Zdravotní instalace
Žák: • osvojuje si kreslení půdorysů podlaží v měřítku 1:50 • osvojuje si kreslení rodinných domků • osvojuje si zakreslování zařizovacích předmětů a topení v půdorysech • osvojuje si zaměřování a kreslení půdorysu skutečného stavu v měřítku	Kreslení půdorysů

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • opakuje čtení stavebních výkresů • opakuje grafické značky zařizovacích předmětů • opakuje značky trub, tvarovek a armatur	Opakování učiva 1. ročníku
Žák: • orientuje se v zásadách zakreslování rozvodu vnitřní kanalizace • užívá grafické značky na výkresech zdravotně technické dokumentace • kreslí jednoduché výkresy rozvodů vnitřní kanalizace – půdorys, řez, axonometrie • orientuje se v zakreslení situace kanalizační přípojky • čte výkresy a orientuje se v projektové dokumentaci	Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřní kanalizace
Žák: • orientuje se v zásadách zakreslování rozvodu • ústředního vytápění • zobrazuje grafické označení potrubí • zobrazuje grafické značky armatur a uložení potrubí • orientuje se v grafických značkách otopných těles • kreslí jednoduché výkresy rozvodů ústředního vytápění a používá grafické značky na výkresech ve vytápění – půdorys, řez, axonometrie • čte výkresy a orientuje se v projektové dokumentaci	Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů ústředního vytápění

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • užívá zásady zakreslování vnitřního vodovodu • orientuje se v zakreslení zařizovacích předmětů v půdorysu • kreslí jednoduché výkresy rozvodů vnitřního vodovodu – půdorys, řez, axonometrie • orientuje se v zakreslení situace vodovodní přípojky • čte výkresy a orientuje se v projektové dokumentaci	Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřního vodovodu
Žák: • orientuje se v zásadách zakreslování rozvodu vnitřního plynovodu • zobrazuje grafické značky plynových instalací • kreslí jednoduché výkresy rozvodů vnitřního plynovodu – půdorys, řez, axonometrie • čte výkresy a orientuje se v projektové dokumentaci	Zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřního plynovodu
Žák: • orientuje se ve výpisu materiálu vnitřní kanalizace • orientuje se ve výpisu materiálu vnitřního vodovodu • orientuje se ve výpisu materiálu ústředního vytápění • orientuje se ve výpisu materiálu vnitřního plynovodu	Výpis materiálů
Žák: • orientuje se v projektové dokumentaci • čte jednoduché výkresy vzduchotechnických rozvodů	Čtení výkresů zdravotně technické instalace, ústředního vytápění a vzduchotechniky

Základy strojírenství

Vzdělávací oblast	Odborné vzdělávání – instalatérské práce			
Název předmětu	Základy strojírenství			
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1,5	1	1,5	4

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Získat přehledné, ucelené a odborné vědomosti v oblasti základů strojírenství, které jsou nezbytné k vykonávání základních pracovních činností v oboru.
- Získané vědomosti, dovednosti a návyky žáci využijí v navazujících odborných předmětech.

Charakteristika učiva

- Předmět je vyučován od I. ročníku.
- Náplň učiva v I. ročníku je základní rozdělení technických materiálů, jejich vlastnosti, provádění zkoušek a seznámení se s jednotlivými kovovými a nekovovými materiály.
- V II. ročníku je učivo týkající se zpracování technických materiálů a povrchové úpravy výrobků z hlediska strojírenské metalurgie a strojírenské technologie a učivo týkající se spojovacích součástí a druhy spojů.
- V III. ročníku je náplň učiva procvičování technických výpočtů, problematika potrubí a příslušenství, čerpadel a kompresorů a opakování učiva strojírenského základu v oboru voda, kanál, plyn a vytápění.

Pojetí výuky

- Výuka vede žáky k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky z předmětu vzdělávání do profesního života.
- Pro práci je využívána odborná literatura (tištěné texty a texty v elektronické podobě).
- Pro dosažení správného pochopení učiva je výklad kombinován s odbornými videi.
- Žáci vyhledávají údaje o konkrétních zařízeních pomocí informačních technologií.
- Poznatky získané ve výuce jsou rozšířeny o exkurze, odborné přednášky.
- Hodnocení výsledků žáka vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu – hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivity.
- Metody vyučování: dialog, přednáška, výklad, беседа, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace k samostatné práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky.

- Využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí

Kompetence k řešení problémů.

- Porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Komunikativní kompetence

- Formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.
- Snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
- Účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.
- Zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů.

Matematické kompetence

- Správně používat a převádět běžné jednotky.
- Číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
- Získávat informace z otevřených zdrojů, s využitím celosvětové sítě Internet

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

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

- znali a dodržovali základní předpisy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při úrazu

Provádět obecné odborné činnosti v oboru, tzn., aby absolventi:

- dodržovali předepsané technologické postupy

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

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

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • orientuje se v základním rozdělení technických materiálů • specifikuje kovové a nekovové materiály	Základní rozdělení technických materiálů
Žák: • orientuje se v přehledu důležitých vlastností technických materiálů • popíše fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti	Základní vlastnosti technických materiálů
Žák: • charakterizuje zkoušení vlastností kovů • vysvětlí zkoušky mechanických vlastností • vysvětlí zkoušky technologických vlastností • popíše zkoušky defektoskopické • vysvětlí pojem certifikát, prohlášení o shodě • vysvětlí význam zkoušení a certifikace výrobků a technických materiálů	Zkoušení a certifikace technických materiálů
Žák: • charakterizuje kovové technické materiály • orientuje se v technických slitinách železa • orientuje se v neželezných kovech a jejich slitinách • vysvětlí pojem prášková metalurgie a postup jejího provedení	Kovové technické materiály
Žák: • charakterizuje nekovové technické materiály • popíše výrobu plastů, jejich rozdělení a použití • charakterizuje vlastnosti plastů, jejich výhody a nevýhody • orientuje se v ostatních technických nekovových materiálech	Nekovové technické materiály

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • orientuje se v způsobech zpracování technických materiálů • charakterizuje odlévání, jeho způsoby a úpravu odlitků • vysvětlí způsoby tváření – kování, válcování, lisování, vytlačování, tažení • vysvětlí způsoby svařování a pájení • popíše význam a způsoby tepelného zpracování oceli	Strojírenská metalurgie
Žák: • charakterizuje jednotlivé způsoby obrábění • vysvětlí význam montáže • charakterizuje korozi a příčiny jejího vzniku • orientuje se ve způsobech ochrany proti korozi • popíše význam povrchové úpravy výrobků • charakterizuje rozdělení povrchových úprav	Strojírenská technologie
Žák: • orientuje se v základním rozdělení spojovacích součástí a druhy spojů • popíše šrouby, matice, podložky a jejich spoje • charakterizuje kolíky, kolíkové spoje, klíny, pera a jejich spoje • popíše svěrné a tlakové spoje • charakterizuje nýty a nýtové spoje • popíše základní druhy svarů a svarové spoje • charakterizuje lepené a pružné spoje	Spojovací součásti a druhy spojů

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • seznamuje se s metodikou měření • seznamuje se s měřením teploty a tlaku • procvičuje si výpočty tlaku a převody tlakových jednotek • vysvětlí problematiku dilatace a způsob jejího výpočtu • procvičuje si různé kombinace výpočtů průtoku potrubím různého profilu • orientuje se ve výpočtech pro návrh potrubí • procvičuje si způsob fakturace spotřeby plynu a vody odběratele	Technické výpočty a měření
Žák: • orientuje se v základním rozdělení potrubí • charakterizuje trouby a trubky • vysvětlí způsoby spojování trubek, uložení a dilatace potrubí • popíše jednotlivé uzavírací armatury • orientuje se v příslušenství potrubí	Potrubí a příslušenství
Žák: • vysvětlí dělení čerpadel, jejich princip a konstrukci a využití • orientuje se v technických parametrech čerpadel • vysvětlí dělení kompresorů, princip a využití • orientuje se v technických parametrech kompresorů	Čerpadla, kompresory
Žák: • opakuje učivo strojírenského základu z oblasti vodárenství a kanalizace • opakuje učivo strojírenského základu z oblasti vytápění a plynárenství	Opakování učiva strojírenského základu v oboru voda, kanál, plyn a vytápění

Stavební konstrukce

Vzdělávací oblast		Odborné vzdělávání – Stavební a strojírenský základ		
Název předmětu		Stavební konstrukce		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1	0	0	1

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Získání přehledu o pozemních stavbách, jejich dílech, konstrukčních částech, technických zařízení budov a dokončovacích pracích
- Prohlubuje si znalosti o stavbách a jejich konstrukcích

Charakteristika učiva

- Tematické celky jsou logicky uspořádány dle postupu výstavby
- Žák získá informace o hlavních částech budov a konstrukčních částech a orientuje se v postupech výstavby
- Učivo je dáno do souvislosti s ostatními předměty a propojuje je s ohledem na obor vzdělávání

Pojetí výuky

- Výuka ve všech tématech rozvíjí schopnosti žáků k aplikaci poznatků z předmětu v profesním životě
- Teoretický výklad je kombinován s instruktážními videi o probíraných tématech
- Podklady pro hodnocení získávají průběžně různou formou zkoušení znalostí (písemné, ústní)
- Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení, tzn. že absolvent:

- Ovládá práci s textem a výkresy, umí efektivně vyhledat a zpracovat informace;
- Porozumí mluvenému projevu a pořizuje se poznámky

Kompetence k řešení problémů, tzn. že absolvent:

- Porozumí zadanému úkolu, určí jádro problému a získá informace k jeho řešení
- Navrhne varianty řešení, zdůvodní je, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a výsledků
- Uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- Volí prostředky a způsoby pro splnění úkolů, využívá zkušenosti a vědomosti své nebo jiných lidí

Komunikativní kompetence; tzn. že absolvent:

- V mluveném i psaném projevu se vyjadřuje přiměřeně, myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle

- Z projevů jiných lidí či písemných textů dokáže vyjádřit podstatné myšlenky
- Ovládá odbornou terminologii

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Dbát na BOZP, tzn. že absolventi:

- Orientuje se v základních právních předpisech BOZP a PO a právní předpisy

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

- Orientuje se ve stavebních konstrukcích, v požadavcích na ně a jejich vlivu na kvalitu stavby

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

- Orientuje se v technologiích výstavby stavebních konstrukcí a jejich vlivu na životní prostředí

Provádět tesařské práce, tzn. že absolventi:

- Orientují se ve stavebních konstrukcích, v technologických postupech výstavby

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
- Žák - poznává typizaci, modulovou koordinaci a unifikaci ve výstavbě - vysvětlí technickou normalizaci a její vliv na jakost konstrukcí, bezpečnost stavby a životní prostředí - člení stavební konstrukce a práce podle dílů stavby - používá názvosloví hlavních konstrukčních částí objektů pozemních staveb - rozlišuje hlavní druhy stavebních prací - určí hlavní funkce stavebních konstrukcí	Hlavní části objektů pozemních staveb - Typizace, modulace, unifikace ve výstavbě - Členění stavebních konstrukcí a prací podle dílů stavby - Názvosloví hlavních konstrukčních částí objektů pozemních staveb
- Žák - pozná konstrukční systémy svislých nosných konstrukcí - rozliší stěnové systémy, skeletové systémy a smíšené systémy - pozná konstrukční systémy vodorovných nosných konstrukcí	Konstrukční systémy pozemních staveb - Konstrukční systémy svislých konstrukcí - Konstrukční systémy vodorovných konstrukcí
- Žák - popíše geologický a hydrogeologický průzkum - popíše postup vytyčení tvaru, polohy a výšky objektu pozemních staveb v terénu - popíše postup vytyčení polohy a hloubky inženýrských sítí - rozlišuje druhy inženýrských staveb - rozlišuje provozní, sociální a výrobní objekty zařízení staveniště	Přípravné práce - Geologické a hydrogeologické průzkumy - Vytyčení stavby - Vytyčení inženýrských sítí - Objekty zařízení staveniště
- Žák - orientuje se ve vlastnostech základové půdy a ve vlastnostech základové spáry - rozlišuje stroje vhodné pro zemní práce - rozlišuje jednotlivé druhy výkopů, násypů a zásypů	Zemní práce - Základové půda - Vlastnosti základové spáry - Výkopy, násypy, zásypy

• Žák • rozlišuje plošné a hlubinné konstrukce základů • rozpoznává jednotlivé druhy základů • určuje vhodnost jednotlivých základů	Základové konstrukce • Plošná konstrukce základů • Hlubinné konstrukce základů
• Žák • rozlišuje jednotlivé druhy izolací a určuje vhodné materiály • charakterizuje základní funkce a požadavky jednotlivých izolací • volí vhodné materiály na jednotlivé izolace, zná jejich chování při zatížení • vysvětlí vliv tepelných ztrát na spotřebu a vnitřní prostředí budov • popíše možnosti snižování tepelných ztrát • vysvětlí konstrukci větraného systému zateplení vnějšího pláště • orientuje se v možnostech požární izolace konstrukcí • orientuje se v možnostech použití izolace proti vibracím	Izolace • Hydroizolace • Izolace proti radonu • Tepelná izolace • Zvuková izolace • Požární izolace • Chemická izolace • Izolace proti vibracím
• Žák • rozlišuje jednotlivé svislé konstrukce • rozlišuje nosné a nenosné prvky • popíše základní požadované vlastnosti jednotlivých konstrukcí • rozlišuje jednotlivé materiály vhodné pro dané typy svislých konstrukcí • popíše vlastnosti materiálů a jejich vhodnost do jednotlivých konstrukcí • ovládá fyzikálně-technické vlastnosti svislých konstrukcí	Svislé konstrukce • Nosné stěny a sloupy • Nenosné konstrukce příček a výplňového zdiva • Obvodový plášť • Komínové a ventilační průduchy • Otvory a překlady • Prostupy, drážky a výklenky
• Žák • rozlišuje jednotlivé druhy vodorovných konstrukcí • rozlišuje jednotlivé prvky a konstrukční části • vysvětlí požadované vlastnosti jednotlivých druhů vodorovných konstrukcí a jejich konstrukčních částí • ovládá fyzikálně-technické vlastnosti vodorovných konstrukcí	Vodorovné konstrukce • Konstrukční prvky stropů • Ocelové, dřevěné, železobetonové, keramické a prefabrikované nosné prvky • Klenba • Podhledy • Převísle konstrukce • Balkony, markýzy, lodžie, arkýře

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
- Žák - rozlišuje druhy a části schodišť - ovládá návrh a výpočet schodiště - osvojuje si konstrukci schodišť - orientuje se v základních technických a bezpečnostních požadavcích na schodiště a rampy	Schodiště a šikmé rampy - Části a druhy schodišť - Konstrukce schodišť - Rampy - Návrh schodišť a ramp
- Žák - orientuje se ve vlastnostech jednotlivých úprav povrchů k-cí - rozlišuje jednotlivé druhy omítek - orientuje se v malbách a nátěrech - orientuje se v technologii a použití tapet - rozlišuje jednotlivé druhy obkladů a jejich vlastnosti a vhodnost použití	Úpravy povrchů stěn a stropů - Omítky - Malby, nátěry - Tapety - Obklady
- Žák - rozlišuje jednotlivé druhy a vrstvy podlah - popíše funkce a základní vlastnosti jednotlivých vrstev podlah	Podlahy - Druhy podlah - Vrstvy podlah - Funkce vrstev podlah - Vlastnosti podlah
- Žák - orientuje se v jednotlivých druzích nátěrů a jejich technologie přípravy - orientuje se ve vlastnostech a funkcích nátěrů - popíše sklenářské práce	Stavební práce dokončovací - Nátěry dřeva, kovů a skla - Sklenářské práce
- Žák - rozlišuje jednotlivé druhy oken - popíše montáž oken - rozlišuje druhy dveří a zárubní - popíše montáž dveří - popíše požadované vlastnosti stavebně-truhlářských konstrukcí	Stavebně-truhlářské konstrukce - Okna – třídění, druhy, otvírání, montáž - Dveře – třídění, druhy, zárubně, montáž

Vytápění

Vzdělávací oblast		Odborné vzdělání instalatérské práce		
Název předmětu		Vytápění		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	2	2	2,5	6,5

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Poskytnout žákům základní potřebné odborné i teoretické vědomosti v oblasti instalací vytápění.
- Seznámení se se základy otopných soustav, ústředního vytápění, zásad montáže, údržby a oprav, teplovzdušného vytápění, dálkového vytápění, centrálního zásobování teplem, klimatizace a s netradičními zdroji energie.
- Znalosti jsou nezbytně nutné pro zvládnutí předmětů odborný výcvik a výkon povolání instalatér.
- Prohloubení znalostí, vzájemné propojení s ostatními odbornými předměty.

Charakteristika učiva

- Struktura předmětu je tvořena třemi tematickými celky.
- V prvním ročníku se jedná o seznámení se základními pojmy a fyzikálními veličinami, s druhy otopných soustav, místního vytápění.
- V druhém ročníku se seznamuje s teplovodním vytápěním, velkoplošnými sálavými soustavami.
- V třetím ročníku se seznamuje s parními otopnými soustavami, vytápěním průmyslových staveb, s dálkovým vytápěním, principy větrání a klimatizace a obnovitelnými zdroji energie.

Pojetí výuky

- Ve výuce jsou prezentovány nové trendy v oboru prostřednictvím tištěných i audiovizuálních materiálů.
- Učivo navazuje na znalosti žáků získané v ostatních odborných předmětech, především odborném výcviku.
- Exkurze na konkrétní stavby, které realizují sociální partneři školy, popřípadě i jiné firmy.
- Návštěvy odborných výstav a výrobních podniků.
- Hodnocení výsledků žáka vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu – hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivita.
- Metody vyučování: dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace k samostatné práci. Vyhledávání informací v publikacích, učebnicích, na internetu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- Využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

- Porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Komunikativní kompetence

- Formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- Zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů
- Matematické kompetence
- Správně používat a převádět běžné jednotky
- Číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- Získávat informace z otevřených zdrojů, s využitím celosvětové sítě Internet

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

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

- znali a dodržovali základní předpisy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při úrazu

Provádět obecné odborné činnosti v oboru, tzn., aby absolventi:

- dodržovali předepsané technologické postupy

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

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

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • Osvojuje si základní fyzikální jednotky/teplota, tlak, teplo, tepelný výkon, teplotní a objemová roztažnost/ a osvojuje si základní výpočty těchto veličin • osvojuje si převodovou rovnici tlaků • seznamuje se s tlakovým rozdílem /ztráty, přínos/ • charakterizuje druhy sdílení tepla • charakterizuje pojmem tepelné ztráty a vysvětlí postup zjednodušeného výpočtu • osvojuje si druhy paliv a jejich spalováním a účinností spalování • orientuje se v druhu teplotnosných látek • je informován stručně o historii vytápění a definici ústředního topení	Základní pojmy a fyzikální zákony v oboru vytápění a klimatizace
Žák: • orientuje se v rozdělení otopných soustav z hlediska teplotnosné látky, tlaku, teploty, otopné plochy, počtu trubek, umístění rozvodu a oběhu teplotnosné látky • charakterizuje teplovodní otopné soustavy s přirozeným oběhem a nuceným oběhem, a to jednorubkovým a dvourubkovým rozvodem • charakterizuje etážové vytápění s nuceným oběhem • charakterizuje velkoplošné sálavé soustavy • charakterizuje horkovodní otopné soustavy, s konvekčními plochami a se zavěšenými panely • charakterizuje parní otopné soustavy vysokotlaké, nízkotlaké a podtlakové • charakterizuje teplovzdušné otopné soustavy s rekuperací	Historie vytápění a druhy otopných soustav

Žák: • orientuje se v pojmech místní, ústřední, dálkové vytápění • orientuje se v pojmu centrální zásobování teplem	Vymezení pojmů
Žák: • vysvětlí vytápění z hlediska používaného paliva • orientuje se v druhu paliv • seznamuje se s elektrickým vytápěním • je informován o provádění montáží a oprav	Místní vytápění

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • seznamuje se se zdroji tepla • orientuje se v otopných tělesech • získává informace o rozvodném potrubí • získává informace o zabezpečovacím zařízení • charakterizuje princip teplovodního vytápění se samotížným a nuceným oběhem • získává informace o kotlích a jejich příslušenství • vysvětlí pojem výměník, druhy výměníků • charakterizuje rozdělovače, směšovače, čerpadla, trubní armatury a odvzdušňovací systémy • seznamuje se s příslušenstvím otopných těles • získává základní poznatky o oběhových čerpadlech • získává základní informace o zabezpečení soustav • osvojuje si základní požadavky elektrické instalace • získává základní informace o větrání a klimatizaci • získává základní informace o komínech • charakterizuje etážové topení • orientuje se ve spodním, horním nebo kombinovaném rozvodu potrubí • získává základní informace o jednotrubkových a dvoutrubkových rozvodech potrubí • charakterizuje otevřené a uzavřené systémy • vysvětlí montáž kotlů a jejich zařízení • orientuje se v otopných tělesech, jejich umístění a instalaci • objasní způsoby řešení dilatace potrubí • vysvětlí izolace a jejich provádění • seznamuje se s montáží zabezpečovacího zařízení	Teplovodní vytápění

• orientuje se v provádění zkoušek a předáním do provozu • orientuje se v bezpečnostních předpisech pro provoz kotlů a kotelen • je informován způsoby regulací, vysvětlí závady na systémech a jejich opravy • popíše rekonstrukce rozvodu ústředního topení	
Žák: • charakterizuje stropní vytápění • charakterizuje podlahové vytápění • charakterizuje stěnové vytápění	Velkoplošné sálavé soupravy

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
- Žák: - charakterizuje parní vysokotlaké soustavy s konvekčními tělesy - charakterizuje parní vysokotlaké soustavy se zavěšenými sálavými panely - charakterizuje parní nízkotlaké soustavy, jejich druhy, příslušenství, přečerpáváním kondenzátu, uváděním do provozu a bezpečnostními předpisy	Parní otopné soustavy
- Žák: - orientuje se v otopných soustavách - popíše přímotopé sálavé soustavy /světlé, tmavé a kompaktní zářiče/	Vytápění průmyslových staveb
- Žák: - získává informace o principech dálkového vytápění - orientuje se v druzích tepelných zdrojů a výměníkových stanic - získává základní poznatky o teplotním prostředí - popíše horkovodní a parovodní soustavy - je informován o způsobu připojení budov na dálkové vytápění - je informován o regulaci sítí a bezpečnostních předpisech	Dálkové vytápění
- Žák: - charakterizuje princip centrálního zásobování tepla - charakterizuje princip kogenerační jednotky	Centrální zásobování teplem
- Žák: - vysvětlí princip soustavy větrání a jejich použití - seznamuje se s kombinací větrání s vytápěním - orientuje se v základních částech soustav	Větrání a vytápění teplým vzduchem

• Žák: • seznamuje se s účely klimatizace, jejich druhy • seznamuje se s částmi klimatizačních zařízení a jeho regulací	Klimatizace
• Žák: • vysvětlí spalování dřevní hmoty a tuhých odpadů • vysvětlí spalování komunálního a zemědělského odpadu • získává informace o netradičních zdrojích tepla / sluneční energie, geotermální energie, větrná energie, bioplyn, tepelná čerpadla a odpadové teplo v průmyslu/	Obnovitelné a netradiční zdroje tepla

Instalace vody a kanalizace

Vzdělávací oblast		Odborné vzdělání instalatérské práce		
Název předmětu		Instalace vody a kanalizace		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1	2	2	5

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Poskytnout žákům základní potřebné odborné vědomosti v oblasti instalace vodovodů a kanalizací.
- Seznámení se způsoby rozvodů vody a kanalizace.
- Tyto znalosti jsou nezbytně nutné pro zvládnutí předmětů odborný výcvik a výkon povolání instalatér.
- Prohloubení znalostí, vzájemné propojení s ostatními odbornými předměty.

Charakteristika učiva

- Struktura předmětu je tvořena třemi tematickými celky.
- V prvním ročníku jedná se o základní seznámení s rozvody vody a kanalizací, zpracováním technických materiálů, základními pojmy trubních materiálů, spojů, izolací, dilatací a přenosu hluku.
- V druhém ročníku je probírána pouze veřejná a domovní kanalizace vč. zdravotně technického zařízení budov.
- V třetím ročníku je probírán veřejný vodovod, vodovodní přípojka a domovní vodovod.

Pojetí výuky

- Ve výuce jsou prezentovány nové trendy v oboru prostřednictvím tištěných i audiovizuálních materiálů.
- Učivo navazuje na znalosti žáků získané v ostatních odborných předmětech, především odborném výcviku.
- Exkurze a odborné přednášky, které realizují sociální partneři školy, popřípadě i jiné firmy.
- Návštěvy odborných výstav vyrábějících stavební konstrukce.
- Práce s názornými pomůckami.
- Hodnocení výsledků žáka vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu – hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivity.
- Metody vyučování: dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace k samostatné práci. Vyhledávání informací v publikacích, učebnicích, na internetu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- Využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

- Porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Komunikativní kompetence

- Formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- Zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů

Matematické kompetence

- Správně používat a převádět běžné jednotky
- Číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- Získávat informace z otevřených zdrojů, s využitím celosvětové sítě Internet

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

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

- Znali a dodržovali základní předpisy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví
- Byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při úrazu

Provádět obecné odborné činnosti v oboru, tzn., aby absolventi:

- Dodržovali předepsané technologické postupy

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

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

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • uvede zdroje vody • charakterizuje veřejný vodovod, jeho druhy a základní zařízení • charakterizuje domovní vodovod, druhy rozvodů, domovní vodárnou • popíše veřejnou kanalizaci, jejich druhy, soustavy a objekty na stokových sítích • popíše vnitřní kanalizaci, příslušenství veřejné kanalizace a kanalizační přípojku	Základní pojmy a názvosloví rozvodu vody a kanalizace
Žák: • je informován o zásadách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci při zpracování technických materiálů • osvojuje si základní měřicí systémy • orientuje se v měření, orýsování kovů, nepřesnostmi při měření, měřením délek a úhlů • popíše obrábění, jeho definici a druhy obrábění a nástroji pro obrábění	Zpracování technických materiálů
Žák: • osvojuje si základní pojmy trubních materiálů, tlakových řad, rozměrů, montážní a pracovní teplotou, vlastnostmi trubních materiálů a materiálového provedení • je informován o způsobech výroby ocel. trub a trubek • charakterizuje definici potrubí • charakterizuje druhy tvarovek a jejich materiálové provedení • je informován o značení a skladování, manipulaci a dopravě trubních materiálů	Základní pojmy trubních materiálů
Žák: • osvojuje si požadavky kladené na trubní spoje • osvojuje si jednotlivé druhy spojů, a to hrdlových, přírubových, závitových, pájených, svařovaných, lepených, lisovaných	Spoje na potrubí

• orientuje se ve spojkách a přechodkách	
Žák: • je informován s požadavky na uložení a upevnění potrubí • osvojuje si druhy uložení /pevné, kluzné a volné/ • popisuje základní upevňovací prvky potrubí • charakterizuje zásady upevnění vodorovného i svislého potrubí • popisuje ukládání kanalizačního a vodovodního potrubí v objektech • osvojuje si zásady prostupů stavebními konstrukcemi	Upevnění potrubí
Žák: • charakterizuje pojmem dilatace a vysvětlí způsob výpočtu délkové roztažnosti trubních materiálů • je informován o způsobech kompenzace délkové roztažnosti trubních materiálů • popíše osový a rovinný kompenzátor vč. uložení a montáže	Dilatace potrubí
Žák: • popíše důvody izolace potrubí a jejich druhy • charakterizuje vlastnosti izolačních materiálů, se způsobem provádění izolací v domovních rozvodech a izolací venkovních sítí	Izolace
Žák: • popíše příčiny hluku v potrubí a ochranou před účinky hluku • objasní ochranou před hlukem u vnitřního vodovodního potrubí a u vnitřní kanalizace	Hluk v domovních instalacích

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • opakuje základní pojmy veřejného a domovního vodovodu • charakterizuje základní pojmy veřejné kanalizace • charakterizuje druhy kanalizačních soustav /gravitační, tlaková, podtlaková/ • charakterizuje druhy systému stokových sítí vč. materiálového provedení • popisuje zásady uložení podzemních sítí /krytí, souběh, křížení/ • charakterizuje příčný řez uložení stokových sítí • popisuje objekty na stok. sítích vč. skladby a účelu použití • osvojuje si zásady oprav a zkoušek stok • uvede druhy odpadních vod • osvojuje si technologický postupem čištění odpadních vod v městských čistírnách • uvede další možnosti čištění odpadních vod /žumpy, septiky, trativody, vsakovací nádrže a malé domovní čistírny/	Základní pojmy a názvosloví rozvodu vody a veřejná kanalizace
Žák: • charakterizuje domovní kanalizační přípojku a její provedení a napojení na stoku • uvede možnosti zhotovení přípojky bezvýkopovou technologií	Kanalizační přípojka
Žák: • uvede rozdělení odpadních vod z objektů • popíše druhy rozdělení dom. kanalizace /jednotná, oddílná, gravitační, tlaková/ • charakterizuje části domovní kanalizace, a to jak dešťové, tak i splaškové • popíše hlavní zásady vedení rozvodů a systémy dom. kanalizace dle plnění • popíše hydrauliku v gravitačním rozvodu a materiály kanalizační potrubí • charakterizuje zásady vedení svodného potrubí	Domovní kanalizace

• charakterizuje zásady vedení odpadního potrubí • charakterizuje zásady větracího potrubí • charakterizuje zásady odtokového potrubí • charakterizuje zásady připojovacího potrubí • popisuje možnosti tlakové dom. splaškové kanalizace • popisuje možnosti řešení dešťové kanalizace a typy střech • popisuje zásady odvodnění šikmých střech, odvodnění teras a balkonů • popíše zařízení pro využití dešťové vody v objektech • charakterizuje zařízení na ochranu dom. kanalizace /zápachové uzávěrky, přepady, podlahové a dvorní vpusti, lapače látek/ a ochranu objektů před zpětným zatékáním vzduté vody	
Žák: • objasní druhy a způsoby použití a vlastní instalaci záchodových mís vč. splachování, pisoárů, van a umyvadel, dřezů, vaniček na nohy, výlevek, myček • popíše druhy a způsoby použití a vlastní instalaci v prádelnách, v hygienických zařízeních obytných budov vč. řešení bezbariérových sanitárních prostorů • charakterizuje prefabrikaci zdravotně technických zařízení	Zdravotně technická zařízení

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • uvede druhy, uložení vody a zkoušky, kterými se prověřuje pitná voda • uvede zdroje vod • charakterizuje rozdělení vodovodů dle různých hledisek • charakterizuje materiálové provedení a příčný řez uložení vodovodu venkovní části v zemi • uvede objekty na vodovodní síti, jejich účel, použití a montáž • popíše vodojemy dle konstrukce, funkce • objasní montáž a opravy veřejných sítí	Městský rozvod vody
Žák: • charakterizuje zásady pro kladení vodovodních přípojek • uvede způsoby možného napojení přípojky na vodovodní řad • popíše materiálové provedení přípojek vč. armatur • vysvětlí postup zřizování vod. přípojky	Vodovodní přípojka
Žák: • uvede vodoměry a jejich druhy dle konstrukce a jejich účelem • charakterizuje účel vodoměrné soupravy a jeho skladbou • uvede možnosti napojení vod. souprav v obytném domě a ve vodoměrných šachtách	Vodoměrná soupravy
Žák: • uvede vymezení domovního vodovodu • charakterizuje soustavu vnitřního vodovodu • popíše jednotlivé části rozvodu • popíše uspořádání vnitřního vodovodu /větvený, okruhováný/ • charakterizuje možnosti a zásady vedení potrubí vnitřního vodovodu • vyjmenuje materiálové provedení trubek i tvarovek • uvede ochranou vnitřního rozvodu vody před závadnou vodou	Domovní vodovod

• uvede druhy armatur v rozvodech vč. různých konstrukčních řešení • popíše druhy zkoušek a průběh zkoušek vnitřního vodovodu • je informován o údržbě a opravách • popíše účel čerpadel, jejich členění a způsob využití • charakterizuje účel, druhy domovních vodáren • uvede zásady propojení vodovodů z různých zdrojů • charakterizuje funkci a řešení požárního vodovodu a částmi protipožárního zařízení	
Žák: • uvede definici teplé vody, jejího složení a vlastností • charakterizuje systémy ohřevu vody z hlediska místa ohřevu, způsobu předávání tepla, konstrukčního řešení • charakterizuje systémy ohřevu z hlediska možnosti ohřevu z různých zdrojů tepla, umístění zdroje tepla, z provozního tlaku, způsobu ohřevu • uvede druhy ohřívačů podle zdroje energie • popíše způsoby napojení na rozvod studené, teplé a cirkulační vody • popíše speciální armatury na redukci tlaku v síti a možnosti měření odběru teplé vody • orientuje se v přehledu instalačních systémů na trhu	Teplá voda

Plynárenství

Vzdělávací oblast		Odborné vzdělání instalatérské práce		
Název předmětu		Plynárenství		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	0	1	1,5	2,5

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Poskytnout žákům základní potřebné odborné vědomosti v oblasti veřejných i domovních instalací.
- Seznámení s druhy topných plynů, vlastnostmi plynů, regulací a měřením, dopravou a rozvodem plynů, plynoměry, spotřebiči odvodu kouřových plynů, bezpečností práce a kvalifikací pracovníků v oboru plynárenství.
- Znalosti jsou nezbytně nutné pro zvládnutí předmětů odborný výcvik a výkon povolání instalatér.
- Prohloubení znalostí, vzájemné propojení s ostatními odbornými předměty.

Charakteristika učiva

- Struktura předmětu je tvořena dvěma tematickými celky.
- V druhém ročníku se jedná o základní seznámení v oblasti plynárenství, jako jsou topné plyny, vlastnosti topných plynů, doprava plynů a regulace tlaku plynu.
- V třetím ročníku se probírají plynoměry, plyn. hořáky a spotřebiče, odvod spalin, podmínky kvalifikace pracovníků plynárenství a bezpečnost práce.

Pojetí výuky

- Výuka vede žáky k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky z předmětu vzdělávání v profesním životě.
- Pro práci je využívána odborná literatura (tištěné texty a texty v elektronické podobě).
- Pro dosažení správného pochopení učiva je výklad kombinován s odbornými videi.
- Žáci vyhledávají údaje o konkrétních zařízeních pomocí informačních technologií.
- Poznatky získané ve výuce jsou rozšířeny o exkurze, odborné přednášky.
- Hodnocení výsledků žáka vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu – hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivita.
- Metody vyučování: dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace k samostatné práci. Vyhledávání informací v publikacích, učebnicích, na internetu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky.

- Využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

- Porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Komunikativní kompetence

- Formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.
- Snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
- Účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.
- Zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů.

Matematické kompetence.

- Správně používat a převádět běžné jednotky.
- Číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.
- Získávat informace z otevřených zdrojů, s využitím celosvětové sítě Internet.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

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

- Znali a dodržovali základní předpisy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví.
- Byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při úrazu.

Provádět obecné odborné činnosti v oboru, tzn., aby absolventi:

- Dodržovali předepsané technologické postupy.
- Orientovali se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměli je používat.
- Orientovali se ve výkresech základních stavebních konstrukcí strojních součástí a zařízení, správně četli rozměrové údaje a grafické značky na výkresech.

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

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

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • charakterizuje definici topný plyn • popíše způsob zásobování ČR topnými plyny • objasní bilancováním zemního plynu v ČR • vysvětlí zodpovědnost odborných pracovníků v plynárenství	Základní pojmy a názvosloví v plynárenství
Žák: • popíše historii světového i českého plynárenství • popíše původ, výrobu, složení topných plynů a jejich vlastnosti • je informován o důvodech odorizace plynu • popíše pojmem spalování plynů	Historie plynárenství a vlastnosti topných plynů
Žák: • objasní dopravu a rozvod topných plynů z výroby či těžby k odběrateli vč. všech základních zařízení • popíše druhy plynovodů dle přetlaku i materiálového provedení • vyjmenuje používané druhy vč. členění polyetylenových trub • orientuje se v zařízeních na plynovodech • popíše příčný řez uložení plynovodu v rýze • charakterizuje plynárenské zařízení • charakterizuje pojmem místní síť a odběrné místo • osvojuje si výpočty převodu tlaků, výpočet tlaků a průtoku potrubím • popíše plynovod v budovách, průmyslu a kotelnách, osazování armatur • vysvětlí zásady od vzdušňování plynovodů včetně • popíše tlakové nádoby na dopravu plynu a o možnostech a způsobech použití propan butanu • charakterizuje rozsah plynárenských zařízení • charakterizuje veřejný plynovod a přípojku a domovní instalaci plynu	Doprava a rozvod plynu

Žák: • popíše regulaci tlaku plynu v regulačních stanicích a v domovních regulátorech na zemní plyn • popíše situování regul. stanic a základní strojní vybavení • osvojuje si měřidla tlaku	Regulace a měření tlaku plynu
---	--------------------------------------

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • objasní definici plynoměru a účelem plynoměru • popíše členění plynoměrů, základními charakteristiky a typy • charakterizuje zásady umístování plynoměrů a způsoby připojení • osvojuje si výpočet fakturace plynu • popíše charakteristiky a zvláštnosti plynoměrů na PB vč. zásad umístování plynoměrů na PB a jejich montáží	Měření spotřeby plynu
Žák • popíše povinné schvalování plynových spotřebičů • charakterizuje účel a dělení hořáků • objasní rozdělení spotřebičů dle různých hledisek • charakterizuje základní zásady umístování spotřebičů a jejich připojování • popíše nutné doklady pro zabudování spotřebiče pro stavební řízení • je informován o zásadách montáže plyn. spotřebičů v kotelnách a průmyslu vč. zabezpečovacích zařízení • charakterizuje provoz spotřebičů, bezpečností práce a vedením příslušné dokumentace v kotelnách a průmyslu	Plynové spotřebiče a hořáky
Žák: • popíše definici spalínové cesty a jejího složení • vysvětlí účel a funkci přerušovače tahu, spalínové klapky, komínového pouzdra • vysvětlí pojmem kouřovod s funkcí komína • popíše zásady připojování spotřebičů na jeden kouřovod • popíše komíny dle členění, dle konstrukčního uspořádání a dle tlakových podmínek • charakterizuje základní názvosloví komínu • vysvětlí vložkování komínu plyn. spotřebičů	Odvod spalin

Žák: • popíše postup investiční činnosti při instalacích domovních i veřejných plynovodů • charakterizuje rozsah všech nutných dokladů a revizí pro kolaudační řízení • objasní jednoduché zakreslování domovních instalací vč. přípojek, a to jak v půdorysech, tak i v izometrii a zpracování specifikací materiálu	Postup při zřizování plynových odběrných
Žák: • popíše vyhledávání úniku plynu a s detekčními přístroji • popíše potřebné ochranné pomůcky pro práci v zamořeném prostředí a při likvidaci poruch a požárů • vysvětlí zásady prací v zamořeném prostoru a v šachtách • charakterizuje zásady způsobu likvidace poruch plyn. zařízení a požáru plynu • popíše zásady první pomoci při otravě a popáleninách	Bezpečnost práce
Žák: • objasní požadavky na kvalifikaci pracovníků pro obsluhu, údržbu a opravy plynových zařízení • vysvětlí pojem tlaková nádoba a požadavky kladené na kvalifikaci pracovníků a revizních techniků	Kvalifikace pracovníků
Žák: • objasní přehled platných předpisů, energetický zákon a platné normy pro plynárenská zařízení	Přehled platných předpisů

Základy elektrotechniky

Vzdělávací oblast	Odborné vzdělávání – instalatérské práce			
Název předmětu	Základy elektrotechniky			
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1	0	0	1

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Získat přehledné a ucelené znalosti základů elektrotechniky, orientovat se v elektrických částech zdravotní instalace, ústředního vytápění a plynových spotřebičů.
- Získané vědomosti, dovednosti a návyky žáci využijí v navazujících odborných předmětech.
- Žáci si osvojí základy BOZP.

Charakteristika učiva

- Učivo je zaměřeno především na výrobu a rozvod elektrické energie, vodiče, druhy proudu, ochranu elektrického zařízení, bezpečné zajištění vypnutého stavu a první pomoc při úrazech elektrickým proudem.
- Prostřednictvím učiva získají žáci odborné vědomosti v oblasti základů elektrotechniky.
- Výuka navazuje na základní poznatky z fyziky.
- Prostřednictvím učiva je rozvíjeno technické myšlení v souvislosti s instalatérskými pracemi.

Pojetí výuky

- Výuka vede žáky k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky z předmětu vzdělávání do profesního života
- Pro práci je využívána odborná literatura (tištěné texty a texty v elektronické podobě).
- Pro dosažení správného pochopení učiva je výklad kombinován s odbornými videi.
- Žáci vyhledávají údaje o konkrétních zařízeních pomocí informačních technologií.
- Poznatky získané ve výuce jsou rozšířeny o exkurze, odborné přednášky.
- Hodnocení výsledků žáka vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu – hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivita.
- Metody vyučování: dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace k samostatné práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- Využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

- Porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky

Komunikativní kompetence

- Formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- Zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů

Matematické kompetence

- Správně používat a převádět běžné jednotky
- Číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- Získávat informace z otevřených zdrojů, s využitím celosvětové sítě Internet

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

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

- znali a dodržovali základní předpisy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při úrazu

Provádět obecné odborné činnosti v oboru, tzn., aby absolventi:

- dodržovali předepsané technologické postupy

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

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

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • orientuje se v základních fyzikálních veličinách • ovládá násobky a díly základních jednotek	Fyzikální veličiny, soustavy jednotek
Žák: • vysvětlí význam elektrotechniky • orientuje se ve veličinách používaných v elektrotechnice • používá základní schematické značky • popíše elektrický obvod • vysvětlí druhy proudu • vysvětlí členění elektrických vodičů • charakterizuje druhy zdrojů elektrické energie • orientuje se v rozvodu elektrické energie a jeho částech • řeší úlohy na Ohmův zákon • řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	Základní pojmy elektrotechniky
Žák: • vysvětlí členění elektrických konstrukčních součástí • vysvětlí pojem transformátor, transformační poměr • vysvětlí princip usměrňovače • popíše magnetický ventil • charakterizuje topné odpory • vysvětlí princip kondenzátorů • charakterizuje druhy motorů na střídavý proud • orientuje se v zapojení do hvězdy a do trojúhelníku	Elektrické konstrukční součásti

Žák: • zdůvodní důležitost bezpečnosti provozu a práce, a to o ochraně proti nebezpečnému dotyku, proti nebezpečným dotykům neživých částí, proti přetížení a zkratu • vysvětlí zásady zemnění, ochranné oblasti a druhy ochran	Bezpečnost provozu a práce
---	-----------------------------------

Odborný výcvik

Vzdělávací oblast	Odborné vzdělávání – instalatérské práce			
Název předmětu	Odborný výcvik			
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	15	17,5	17,5	50

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- Získat přehledné a ucelené vědomosti a dovednosti nezbytné k vykonávání základních pracovních činností v oboru.
- Žáci získají kompetence k provádění vnitřních rozvodů, údržbě a opravy rozvodů vody a kanalizace v budovách, otopných soustav rozvodů plynu včetně souvisejících zařízení. Žák bude moci připojovat vzduchotechnická a klimatizační zařízení na rozvody vody, kanalizace a vytápění.

Charakteristika učiva

- Učivo je zaměřeno na vědomosti a dovednosti o druzích technických materiálů, jejich vlastnostech a možnostech použití. Výuka navazuje na základní poznatky z fyziky.
- Prostřednictvím učiva žáci získají odborné vědomosti a dovednosti k provádění rozvodů, údržbě a opravám vody a kanalizace v budovách, topných systémech a zařízeních souvisejících s rozvodem plynu, jsou seznámeni se základy vzduchotechniky a s možnostmi dopravy a skladování plynu.

Pojetí výuky

- Důraz je kladen na rozvoj vědomostí získaných v teoretické výuce a samostatnost v rozhodování o pracovních postupech.
- Žáci provádějí výpočty spotřeby materiálu a kalkulaci jednoduchých prací.
- Práce s názornými pomůckami, návštěvy realizovaných prací, odborných výstav, reklamních akcí.
- Hodnocení výsledků žáka vychází z pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu – hodnotí se úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivity.
- Metody vyučování: dialog, výklad, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, testy, frontální opakování, motivace k samostatné práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.
- Využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí.
- Sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

- Znat možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

- Porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

Komunikativní kompetence

- Účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

Personální a sociální kompetence

- Ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí.
- Pracovat v týmu.
- Přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- Naučí žáky připravovat sebe, svou odbornou zdatnost, praktické dovednosti a návyky na výkon povolání, žáci získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- Získávat informace z otevřených zdrojů, s využitím celosvětové sítě Internet.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

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

- znali a dodržovali základní předpisy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví,
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při úrazu.

Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na instalátérských zařízeních, tzn., aby absolventi:

- volili a používali materiály, součásti a náhradní díly na základě znalosti jejich vlastností, hospodárného využití a dbali na jejich správnou montáž,
- ručně zpracovali kovové a vybrané nekovové materiály,
- pracovali s moderním nářadím,
- spojovali trubní a elektrotechnické materiály a sestavovali rozvody,
- vypracovávali kalkulaci nákladů,
- montovali zařizovací předměty,
- prováděli předepsané zkoušky na rozvodech a zařízeních.

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

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

Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření, tzn., aby absolventi:

- orientovali se a četli výkresy,
- pracovali s projektovou dokumentací, zhotovili jednoduchý náčrt.

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence • pracovněprávní problematika BOZP • bezpečnost technických zařízení
Žák: • provádí dílčí pracovní úkony při zpracování kovů – řezání, stříhání, sekání, rozbrušování • dodržuje správné pracovní postupy ručního zpracování kovů • používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností materiálu a možnostech jejich použití • organizuje pracoviště pro opracování kovů • používá potřebné pracovní nástroje, nářadí a pomůcky pro ruční obrábění kovů • čte jednoduché dílenské výkresy, měří a provádí orýsování • orientuje se v dělení kovových materiálů • obrábí kovové materiály, vrtá, piluje, brousí, řeže závit vnitřní a vnější • vysvětlí tváření kovových materiálů (ohýbání, rovnání) • spojuje kovové materiály (nýtování, pájení) • zhotovuje jednoduchý výrobek (klíč, kladívko apod.) • osvojuje si pájení měkkými pájkami • osvojuje si pocínování součástek z oceli a barevných kovů • lepí materiály tmelem, lepidly	Základy strojírenství • Ruční zpracování kovů, měření, orýsování. • Spojování.

Žák: • osvojuje si spojování závitových trubek pomocí tvarovek, měření • poznává těsnění závitů konopím, teflonovou páskou a podobně • osvojuje si spojování pomocí hrdel, přírub, vysekání těsnění • vysvětlí měkké a tvrdé pájení, ohýbání • svařuje plastové potrubí, montáž armatur a jejich údržba • vysvětlí montáž a spojování vícevrstvého potrubí • osvojuje si práci se svěrnými, hrdlovými a zástrčnými spoji • upevňuje potrubí, kompenzuje dilataci a izoluje potrubí • osvojuje si montáž jednoduchých zařizovacích předmětů na cvičném panelu • montuje jednoduché prvky teplovodního vytápění	Montáž jednoduchých instalačních zařízení. • Závitové spoje, spojování měděných, plastových, vícevrstevných trubek a trubek z dalších materiálů.
Žák: • charakterizuje základní stavební materiály, popíše postup prací na stavbě • vysekává drážky pro uložení vodovodního, odpadního potrubí • seká průrazy zdí a stropů • orientuje se v nových kotvicích technikách s použitím elektrické mechanizace • uplatňuje zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností	Základy stavebnictví

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence • pracovněprávní problematika BOZP • bezpečnost technických zařízení
Žák: • získává odbornou připravenost k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování • osvojuje si teoretickou přípravu: bezpečnostní ustanovení, nauku o materiálu, přídavné materiály, tech. plyny, zařízení pro plamenové svařování, technologie, podmínky, vady, deformace a pnutí, zkoušky svarů, předpisy a normy pro svařování • získává praktickou přípravu: osvojuje si zařízení a pracoviště, vysvětlí natavování, návary a lemové spoje v poloze PA, orientuje se ve svařování různých druhů svarů (koutový v poloze PB, PF, tupých v poloze PA, PF, PC a dalších), svařuje trubky, • získává odbornou připravenost v kapilárním pájení CU potrubí: značení trubek, jejich použití, použití tvarovek ke kapilárnímu pájení, • získává odbornou připravenost pro lisované spoje měděných trubek • osvojuje si používání rozebíratelných a nerozebíratelných spojů • ohýbá měděné potrubí,	Základní kurz pro plamenové svařování, zaškolení na pájení mědi a lisované spoje, kurz svařování plastu.

• vysvětlí řešení teplotní roztažnosti trubek, dilataci; kombinuje měď s jinými materiály • orientuje se v montáži měděných rozvodů uložených ve stavebních konstrukcích, izolaci trubek, technické informace • získává odbornou připravenost pro svařování plastů: vyzná se v materiálech, výrobě trubek a tvarovek, orientuje se ve skladování a dopravě plastů • spojuje potrubí polyfúzním svařováním, svařováním na tupo, svařováním elektro tvarovkami • vysvětlí možnosti použití potrubí z plastů na plynovody, orientuje se v požadavcích na potrubí, používaných materiálech spojování potrubí a v požadavcích na spoje, typech spojů • dodržuje BOZP, všechny platné normy a předpisy při montáži potrubí ve vztahu k použitým materiálům a charakteru pracoviště	
Žák: • čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřní kanalizace a rozvodů vnitřního vodovodu • ovládá v grafické značky (tvarovek, uzávěrů, ZP, výpis materiálu). • montuje domovní odpadní a vodovodní rozvody, ohřívače vody a osvojuje si jejich opravy • osvojí si vyměření a kladení odpadního potrubí (ležaté, stoupací, připojovací a větrací) a zkoušku těsnosti • vysvětlí montáž předstěnových prvků a aplikaci na odpadní systémy • ovládá montáž vodovodních rozvodů studené a teplé vody (ve vztahu k použitému materiálu), kotvení potrubí, řešení izolace a aplikaci předstěnových prvků v oblasti rozvodů vody • osvojuje si montáž zařizovacích předmětů, výtokových armatur, osazování ohřívačů vody – tlakové, beztlaké • orientuje se v předběžných tlak. zkouškách a vyplňuje protokoly k použitým materiálům • provádí nastavení, regulace a opravy	Montáž rozvodů vnitřní kanalizace a vnitřního vodovodu.

• dodržuje všechny platné normy a předpisy při montáži potrubí ve vztahu k použitým materiálům a charakteru pracoviště	
Žák: • čte jednoduché výkresy rozvodů ústředního vytápění • ovládá v grafické značky (tvarovek, uzávěrů, OT, výpis materiálu) • poznává druhy otopných těles, sestavuje otopná tělesa, montuje otopná tělesa • osvojuje si montáž expanzních nádob, oběhových čerpadel, armatur, výměníků, směšovačů, rozdělovačů a příslušenství pro teplovodní vytápění, vykoná topné zkoušky a seřízení topné soustavy • orientuje se ve všech platných normách a předpisech při montáži potrubí, kotlů, radiátorů, měřicí a pojišťovací techniky příslušného materiálů ve vztahu k použitým materiálům a charakteru pracoviště	Montáž ústředního topení.
Žák: • čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního plynovodu • ovládá v grafické značky (tvarovek, uzávěrů, výpis materiálu). • osvojuje si základní normy pro montáž plynových zařízení • orientuje se v regulátorech tlaku plynu a jejich montáži • vysvětlí montáž domovní přípojky plynu a orientuje se v měření spotřeby plynu	Cvičná montáž plynových zařízení.

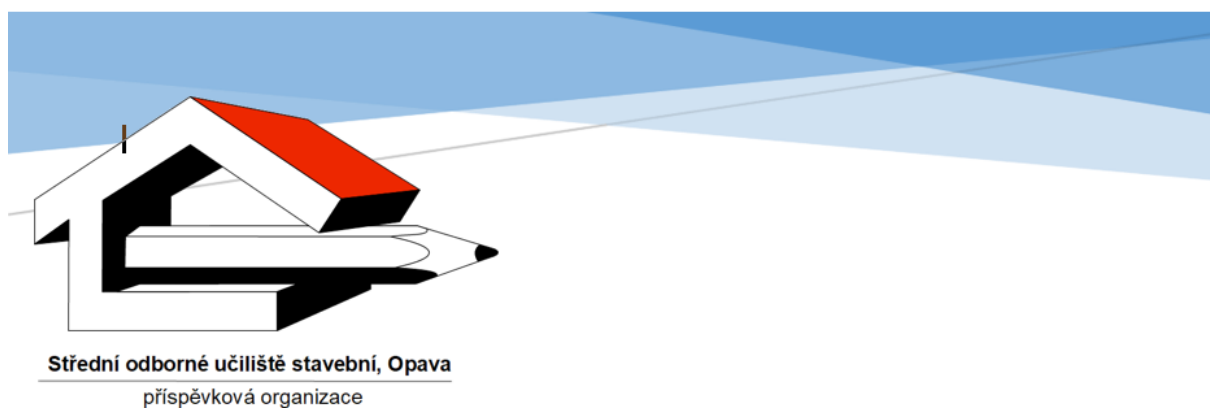
3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
Žák: • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence • pracovněprávní problematika BOZP • bezpečnost technických zařízení
Žák: • montuje potrubí podle projektové dokumentace • využívá správné pracovní postupy při montáži potrubí, instalaci, údržbě a opravách zařízení otopných soustav • orientuje se v pravidlech pro uvedení otopných soustav do provozu, druzích zkoušek a aplikuje je v praxi • montuje části sálavých soustav • připravuje rozvody pro osazení měřicích a regulačních prvků • napojí zářič na rozvod • připojí části parního otopného systému • připojí klimatizační jednotku na rozvod • připojí tepelné čerpadlo na rozvod • připojí solární panel na rozvod s akumulací nádobou • orientuje se v základních legislativních požadavcích pro provádění montáží a uvádění do provozu zdrojů tepla s ohledem na použitý druh paliva	Vytápění • parní vytápění • infrazářiče • centrální zásobování teplem a dálkové vytápění • měření a regulace soustav • netradiční zdroje energie • vzduchotechnika

Žák: • charakterizuje druhy zdrojů elektrické energie • orientuje se v rozvodu elektrické energie a jeho částech	Elektrotechnika
Žák: • orientuje se v způsobu provedení městského rozvodu vody • montuje rozvod zásobování ze dvou zdrojů vody a charakterizuje jeho význam • montuje vnitřní rozvody studené a teplé vody včetně armatur podle zadání • připravuje potrubní rozvod pro montáž měřicích a regulačních armatur • charakterizuje způsoby přípravy teplé vody a posoudí vhodnost použití jednotlivých způsobů ohřevu vody • izoluje a upevňuje potrubí podle platných norem • montuje rozvody požárního vodovodu • osazuje a montuje domovní vodárnu • připojuje různé druhy vodoměrů a popíše principy měření vody • montuje potrubí podle zadání • rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařizovací předměty	Instalace vody a kanalizace • městský rozvod vod • vodovodní přípojka • vnitřní rozvod studené a teplé vody • měření spotřeby vody • zkoušení vodovodu • příprava teplé vody • požární vodovod • domovní vodárny • zařizovací předměty

Žák: • montuje potrubí podle zadání • využívá správné pracovní postupy • montuje popíše různé druhy plynoměrů • dodržuje zásady montáže celého odběrného plynového zařízení podle příslušných předpisů a návodů k montáži, provozu a údržbě plynových spotřebičů od výrobců zařízení • při montáži využívá různé druhy materiálů, volí druhy spojů a postupy montáže • dodržuje předepsané zásady umísťování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynu • provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel • respektuje požadavky dostatečného přívodu vzduchu a kubatury místností pro jednotlivé spotřebiče podle platných norem a pravidel při umísťování plynových spotřebičů • připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení podle předpisů • kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu • respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů • objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení, s potřebou příslušných zkoušek.	Plynárenství • měření spotřeby plynu • plynové spotřebiče • připojování spotřebičů • kvalifikace pracovníků pro obsluhu, údržbu a opravy plynových zařízení, platné předpisy v plynárenství
--	---



Dodatek k ŠVP 36–52–H/ 01 Instalatér, č.1

Škola: Střední odborné učiliště stavební, Opava, příspěvková organizace

Obor: 36–52–H/ 01 Instalatér

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2025 - plošně (pro všechny ročníky oboru)

Ředitel školy: Mgr. Miroslav Weisz

razítko školy

.....

Dodatek byl zapsán:

SOUSTOp/1449/2025 Dodatek č. 1 platný od 1. 9. 2025 k ŠVP 36-52-H/01 Instalatér

Dodatek byl zpracován:

na základě Opatření ministra školství, tělovýchovy a mládeže Č.j.: MSMT-17140/2023-5

Dodatkem č.1 se upravuje ŠVP 36–52–H/ 01 Instalatér

Ruší se stávající (klíčová kompetence) - str. 10 - odst. h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

Nahrazuje se (klíčová kompetence):

h) Digitální kompetence

- žák ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblastí umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- 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 podporuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie, popř. 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 komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektu k druhým
- 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
- rozlišuje rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů; dokáže kriticky zpracovat získané informace

1. *Ruší se stávající - str. 12 - odst. d) Průřezové téma Informační a komunikační technologie Nahrazuje se:*

d) Člověk a digitální svět

- Průřezové téma Člověk a digitální svět je provázáno napříč všemi předměty.¹ Stěžejní úlohu, ovšem stále hraje předmět Informatika.
- Cílem je, aby žák byl schopen využívat prostředky informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání, při výkonu své budoucí profese i v běžném životě.
- Priority průřezového tématu jsou:
 - schopnost efektivně používat běžné aplikace a aplikace potřebné pro odbornou kvalifikaci
 - komunikace e-mailovou poštou
 - schopnost učit se a používat nové aplikace
 - schopnost získávat a kriticky třídit informace z většího počtu zdrojů, následně je třídit a posuzovat z hlediska kvality a věrohodnosti
 - získané informace se dále učit obsahově a graficky zpracovávat

¹ BYOD – bring your own device

- schopnost prezentovat se na internetu
- 2. Nově jsou zpracovány digitální kompetence a průřezová témata pro každý z vyučovaných předmětů oboru 36–52–H/ 01 Instalatér

Všeobecně vzdělávací předměty – všeobecně

Pro každý předmět založena Google učebna, v jejímž prostředí vyučující žákům zadávají a následně kontrolují úkoly, posílají písemné záznamy probraných témat, studijní materiály a odkazy sloužící k samostudiu.

Prostřednictvím Google učebny umí žák komunikovat, je schopen řešit konkrétní problémy a sdílet výsledky své práce.

Pro obecnou a průběžnou komunikaci s vyučujícími žák používá školní email nebo modul Komens školního systému Bakaláři.

Všeobecně vzdělávací předměty – jednotlivě

Český jazyk a literatura

- Žák si umí na adekvátních internetových zdrojích vyhledat či ověřit informace potřebné nejen ke studiu.
- Žák je schopen rozlišit relevantní zdroje, umí respektovat názory jiných lidí v on-line prostředí a je si vědom své stopy v digitálním světě.
- V rámci on-line prostředí je žákovi poskytnuta platforma Google učebny, která slouží ke sdílení materiálů, zadávání úkolů a snadnější komunikaci s vyučujícím.
- Žák je seznámen se základními pravidly a zákony o autorských právech. Ví, že není dovoleno vydávat práci někoho jiného za svou a při tvorbě vlastního obsahu uvádí použité zdroje.
- Žák během studia tvoří pomocí různých typů formátů vlastní digitální obsah (prezentace, krátké zprávy, medailonky o autorovi apod.), který musí být vždy v souladu s autorským právem.
- V posledním ročníku je žák schopen vytvořit v digitálním prostředí vlastní životopis.

Anglický jazyk

- Žák je schopen na adekvátních internetových zdrojích vyhledat či ověřit potřebné informace, umí používat překladové internetové slovníky.
- Žák je schopen rozlišit relevantní zdroje, umí respektovat názory jiných lidí v on-line prostředí a je si vědom své stopy v digitálním světě.
- V rámci on-line prostředí je žákovi poskytnuta platforma Google učebny, která slouží ke sdílení materiálů, zadávání úkolů a snadnější komunikaci s vyučujícím.
- Žák je seznámen se základními pravidly a zákony o autorských právech. Ví, že není dovoleno vydávat práci někoho jiného za svou a při tvorbě vlastního obsahu uvádí použité zdroje.
- Žák během studia tvoří vlastní digitální obsah v podobě prezentací o jednotlivých reáliích či zajímavostech týkajících se probíraného učiva.

- V rámci vyučovacích hodin má žák možnost si procvičit své znalosti také formou on-line her (Kahoot, Liveworksheets, apod.). Žákovi jsou z důvodu zkvalitnění případného samostudia rovněž poskytnuty tipy na internetové zdroje, které slouží např. k dovysvětlení či procvičení si učiva.
- Žák si uvědomuje existenci rozdílných přízvuků mluvené angličtiny, tuto kompetenci v rámci vyučování umocňuje pomocí on-line poslechových materiálů či videí.

Občanská nauka

- Žák umí efektivně využívat digitální technologie pro komunikaci s ostatními lidmi a institucemi.
- Žáci se snaží zapojovat do občanského života.
- Žák se učí vyhledávat pracovní příležitosti online a používat digitální nástroje k hodnocení pracovních nabídek a zaměstnavatelů.
- Žák se učí vyhledávat informace a třídit je – ověřovat pravdivost zdrojů a umět s nimi dál pracovat.
- Žák využívá digitálních technologie při získávání informací o České republice, Evropě a světě.
- Žák se seznamuje s digitálními službami státu, veřejné správy a je veden k jejich využívání v praktických situacích.
- Žák se orientuje v prostředí sociálních sítí (platforem) – cílem je vědět, jak se chránit a sami sebe prezentovat.
- Žák se učí vytvářet pozitivní sociální vazby a jak je používat ke spojení a spolupráci s ostatními lidmi.
- Žák se učí respektovat názory druhých, chápat je (efektivní komunikace, vnímání vlastní digitální stopy...)

Fyzika

- Žák pomocí správně volených klíčových slov umí vyhledat výsledek na internetu a ověřit jeho správnost pomocí více zdrojů, také s využitím umělé inteligence (Copilot, ChatGPT). Výsledky dokáže následně porovnat a vyhodnotit.
- Žák vypracuje prezentaci (dokument) na zadané téma. Při vypracování se řídí zákony o autorských právech a je obeznámen s tím, jak správně začlenit práci někoho jiného do své prezentace a citovat zdroj.
- Žák vytvořené dílo prezentuje před spolužáky a dokáže svou práci obhájit.
- Žák si umí vyhledat na internetu fyzikálně-chemické hodnoty u dané látky (např. vodivost daného materiálu, měrnou tepelnou kapacitu u kovů atd.)
- Žák, vyhodnotí teplotu, tlak např. v dané místnosti pomocí digitálního PASCO měřáku.
- V rámci vyučovacích hodin má žák možnost si procvičit své znalosti také formou on-line cvičení. Žákovi jsou z důvodu zkvalitnění případného samostudia rovněž poskytnuty tipy na internetové zdroje, které slouží např. k dovysvětlení či procvičení učiva.

Chemie

- Žák pomocí správně volených klíčových slov (atom, kovy apod.) umí vyhledat výsledek na internetu a ověřit jeho správnost pomocí více zdrojů, také s využitím umělé inteligence (Copilot, ChatGPT). Výsledky dokáže následně porovnat a vyhodnotit.
- Žák vypracuje prezentaci (dokument) na zadané téma. Při vypracování se řídí zákony o autorských právech a je obeznámen s tím, jak správně začlenit práci někoho jiného do své prezentace a citovat zdroj.
- Žák vytvořené dílo prezentuje před spolužáky a dokáže svou práci obhájit.
- V rámci internetu je žákovi poskytnuta vizualizaci experimentů, které nemohou být z důvodů bezpečnosti ve výuce přímo demonstrovány.
- V rámci vyučovacích hodin má žák možnost si procvičit své znalosti také formou on-line cvičení. Žákovi jsou z důvodu zkvalitnění případného samostudia rovněž poskytnuty tipy na internetové zdroje, které slouží např. k dovysvětlení či procvičení učiva.

Ekologie

- Žák využívá digitální technologie k pochopení základních ekologických problémů.
- Žák vyhledává a hodnotí ekologické informace z digitálních zdrojů.
- Žák využívá digitální nástroje k získávání základních informací o zdravém životním stylu, prevenci nemocí a zdraví.
- Žák procvičuje nácvik první pomoci prostřednictvím výukových aplikací, a pokud je to možné, i s využitím virtuální reality (VR) pro reálnější simulace (KPR).

Matematika

- Žák se učí rozpoznat situace, kdy mu kalkulačtor pomůže s rutinními výpočty a umožní přesunout pozornost na podstatu řešení problému.
- Žák se učí využívat digitální technologie pro správu a vyhodnocení dat, prezentaci a interpretaci výsledků. Správnost výsledku ověřuje pomocí více zdrojů, také s využitím umělé inteligence. Výsledky dokáže následně porovnat a kriticky vyhodnotit.
- Žák využívá různé aplikace, služby a specializované softwary k výpočtům.
- Žák účelně používá geometrický software (např. program Geogebra) k sestrojení rovinných útvarů i manipulaci s modely těles.
- Žák aktivně využívá sdílená prostředí <https://classroom.google.com/>, které má nastavené pro předmět matematika po celou dobu studia.

Tělesná výchova

- Žák využívá digitální technologie ke sledování základní tělesné aktivity a fyzických výkonů.
- Žák používá aplikaci pro plánování a zlepšování vlastní kondice.
- Žák využívá digitální nástroje pro organizaci jednoduchých pohybových aktivit.

Ekonomika

- Žák pomocí správně volených klíčových slov umí vyhledat informace na internetu a ověřit jeho správnost pomocí více zdrojů, také s využitím umělé inteligence (Copilot, ChatGPT). Výsledky dokáže následně porovnat a vyhodnotit.
- Žák vypracuje prezentaci (dokument) na zadané téma. Při vypracování se řídí zákony o autorských právech a je obeznámen s tím, jak správně začlenit práci někoho jiného do své prezentace a citovat zdroj.
- Žák vytvořené dílo prezentuje před spolužáky a dokáže svou práci obhájit.
- Žák využívá jednotlivé kalkulačky, které jsou k dispozici na webových stránkách, např. důchodová kalkulačka, výpočet čisté mzdy, daňové kalkulačky. Jedná se např. o tyto webové portály Finance.cz (<https://www.finance.cz/>), Měsíc.cz (<https://www.mesec.cz/>).
- Žák vytvoří v prostředí excelu jednoduché tabulky se vzorci pro jednoduché ekonomické výpočty (např. kalkulace ceny).
- Žák se orientuje v zákonech, dle zadání vyhledá ustanovení daného paragrafu a následně uvede, jak ho prezentovat v praxi, např. Živnostenský zákon, Zákon o dani z příjmu, Zákoník práce.
- Žák je seznámen s digitalizací vztahů se státní správou – datová schránka, on – line komunikace se správou sociálního zabezpečení, zdravotními pojišťovnami, finančním úřadem, živnostenským úřadem i úřadem práce.

Odborné předměty – všeobecně

Pro každý předmět založena Google učebna, v jejímž prostředí vyučující žákům zadávají a následně kontrolují úkoly, posílají písemné záznamy probraných témat, studijní materiály a odkazy na videa či filmy s odbornou tematikou. Ve streamu kurzu vyučující přidávají oznámení a mohou zapojit studenty do diskusí pomocí otázek. Prostřednictvím Google učebny umí žák komunikovat, je schopen řešit konkrétní problémy a sdílet výsledky své práce.

Odborné předměty – jednotlivě

Technické kreslení

- Žák vyhledává na internetu reálné údaje se vztahem k poměru, například mapy nebo satelitní snímky různých měřítek. Získaná data slouží jako zdroje v různých aktivitách. Například tak, že pro daný účel, např. projekt mostu či domu, plánování trasy cesty apod., volí žák odpovídající měřítko.
- Žák na základě zjištěných informací provádí výpočty spotřeby materiálů, využívá vytvořených tabulek (v předmětu Informatika); je schopen vytvořit cenovou nabídku.
- Žák je schopen v textovém editoru zakreslit schématické značky pro zdravotně technické instalace, ústřední vytápění a plynové instalace.

Instalace vody a kanalizace

- Žák správně vyhledává na internetu základní pojmy pomocí vhodně zvolených klíčových slov, výsledky si ověřuje z různých zdrojů a porovnává je; ke zdrojům vyhledávání využívá i umělou inteligenci (Copilot, ChatGPT).

- Žák dokáže vyhledat informace o konkrétních zařizovacích předmětech; je schopen porovnat jednotlivé technické údaje zařizovacích předmětů jednotlivých výrobců a seřadit je v tabulkovém procesoru Excel.
- Žák vytvoří digitální obsah (textový dokument, prezentaci, tabulky, animace, aj.). Využívá znalosti a dovednosti např. s tabulkovým procesorem, textovým procesorem atd. Správně a vhodně cituje použité zdroje.
- Žák vytvořené dílo prezentuje před spolužáky a dokáže svou práci obhájit.
- Žák má přehled a umí používat další vzdělávací zdroje například pro samostudium. Jedná se např. o digitální zdroje České televize ČT Edu; která doplní a zpestří výuku z databáze vzdělávacích videí České televize; zajímavě se dají využívat ve Wordu přiložené pracovní listy.

Plynárenství

- Žák správně vyhledává na internetu základní pojmy pomocí vhodně zvolených klíčových slov, výsledky si ověřuje z různých zdrojů a porovnává je; ke zdrojům vyhledávání využívá i umělou inteligenci (Copilot, ChatGPT).
- Žák dokáže vyhledat informace o konkrétních topných plynech; je schopen porovnat jednotlivé technické údaje topných plynů a seřadit je v tabulkovém procesoru Excel podle určitých kritérií.
- Žák vytvoří digitální obsah (textový dokument, prezentaci, tabulky, animace, aj.). Využívá znalosti a dovednosti např. s tabulkovým procesorem, textovým procesorem atd. Správně a vhodně cituje použité zdroje.
- Žák vytvořené dílo prezentuje před spolužáky a dokáže svou práci obhájit.
- Žák k technickým výpočtům týkající se vlastností plynů používá fyzikální veličiny získané z online fyzikálních tabulek.
- Žák má přehled a umí používat další vzdělávací zdroje například pro samostudium. Jedná se např. o digitální zdroje České televize ČT Edu; která doplní a zpestří výuku z databáze vzdělávacích videí České televize; zajímavě se dají využívat ve Wordu přiložené pracovní listy.

Základy elektrotechniky

- Žák pomocí správně volených klíčových slov samostatně vyhledá na internetu tematicky laděné články z elektro oboru, které následně dokáže zpracovat do přehledného referátu pomocí Google prezentace, kterou následně přednese před třídou.
- Žák po shlédnutí tematických videí na projektoru v učebně, doplní informace o probraném tématu vyhledáním relevantních článků z odborných webů.
- Žák si ověřuje své znalosti absolvováním webových kvízů a testů.

Vytápění

- Žák správně vyhledává na internetu základní pojmy pomocí vhodně zvolených klíčových slov, výsledky si ověřuje z různých zdrojů a porovnává je; ke zdrojům vyhledávání využívá i umělou inteligenci (Copilot, ChatGPT).
- Žák dokáže vyhledat informace o konkrétních způsobech vytápění; je schopen porovnat jednotlivé technické parametry zdrojů, otopných těles, potrubí atd. a získané údaje dle jimi nastavených kritérií vhodně a účelně seřadit v tabulkovém procesoru Excel.
- Žák vytvoří digitální obsah (textový dokument, prezentaci, tabulky, animace, aj.). Využívá znalosti a dovednosti např. s tabulkovým procesorem, textovým procesorem atd. Správně a vhodně cituje použité zdroje.
- Žák vytvořené dílo prezentuje před spolužáky a dokáže svou práci obhájit.
- Žák k jednotlivým technickým výpočtům týkající se dilatace, tepla, tepelného výkonu atd. používá fyzikální veličiny získané z online fyzikálních tabulek.

- Žák má přehled a umí používat další vzdělávací zdroje například pro samostudium. Jedná se např. o digitální zdroje České televize ČT Edu; která doplní a zpestří výuku z databáze vzdělávacích videí České televize; zajímavě se dají využívat ve Wordu přiložené pracovní listy.

Stavební konstrukce

- Žák správně vyhledává na internetu pomocí vhodně zvolených klíčových slov, Výsledky si ověřuje z různých zdrojů a porovnává je; ke zdrojům vyhledávání využívá i umělou inteligenci (Copilot, ChatGPT)

Základy strojírenství

- Žák správně vyhledává na internetu základní pojmy pomocí vhodně zvolených klíčových slov, výsledky si ověřuje z různých zdrojů a porovnává je; ke zdrojům vyhledávání využívá i umělou inteligenci (Copilot, ChatGPT).
- Žák dokáže vyhledat informace o konkrétních materiálech; je schopen porovnat jednotlivé technické údaje materiálů a seřadit je v tabulkovém procesoru Excel.
- Žák vytvoří digitální obsah (textový dokument, prezentaci, tabulky, animace, aj.). Využívá znalosti a dovednosti např. s tabulkovým procesorem, textovým procesorem atd. Správně a vhodně cituje použité zdroje.
- Žák vytvořené dílo prezentuje před spolužáky a dokáže svou práci obhájit.
- Žák má přehled a umí používat další vzdělávací zdroje například pro samostudium. Jedná se např. o digitální zdroje České televize ČT Edu; která doplní a zpestří výuku z databáze vzdělávacích videí České televize; zajímavě se dají využívat ve Wordu přiložené pracovní listy.

Praxe

Instalatér – při praktických činnostech žák používá digitální vodováhy, tepelná čidla pro přesné měření a diagnostiku instalatérských systémů.

- **Odborný výcvik**
- Žák se učí pracovat s chytrými zařízeními, jako jsou termostaty, senzory a monitoring spotřeby vody nebo automatické systémy pro regulaci vytápění a vodovodních systémů.
- Žák je veden k práci se softwarem, jako je Wavin, nebo CAD profi pro vytváření přesných plánů a instalací potrubních systémů.
- Žákovi se umožňuje pracovat s moderními technologiemi, díky kterým je schopen pracovat efektivněji, zároveň dovede urychlit montáže a zajišťuje vyšší přesnost při instalaci.
- Při výuce se žák také učí komunikaci a týmové práci, která bude za potřeby při prezentování návrhů a závěrečné práci při stavbě či opravě zakázek a domluvou mezi zákazníkem a firmou.
- Žák se také učí o bezpečnosti na pracovišti a o různých rizik, které mohou nastat při vykonávání práce. Žák by měl vědět, jak se v různých situacích zachovat, a proto se o tom vzdělávají a mají různé přednášky o BOZP.
- Ekologická stránka je pro žáka také důležitá. Učí se používat úsporné zařízení, jako jsou vodní kohoutky s nízkým průtokem, toaletní nádrž s dvojitým splachováním a sprchy s nízkou spotřebou vody.
- Žák používá ekologické a recyklované materiály, jako jsou zbylé kusy železa a mědi, certifikovaná dřeva a recyklované plasty a snaží se minimalizovat odpad během instalace.

- Důležitou roli v oboru instalatérství hraje i dodržování certifikací a norem. Žák se seznamuje s místními i mezinárodními normami, jako jsou certifikace LEED, nebo jiné ekologické standardy.
3. *Ruší se stávající:* Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP - str. 17
a Učební plán ročníkový - str. 18
Nahrazuje se:

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Učební plán 36-52-H/01 Instalatér

Platnost od 01.09.2025 - plošně pro všechny ročníky

RVP			ŠVP		
Vzdělávací okruh	Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Vzdělávací obory	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Všeobecná oblast					
Jazykové vzdělávání cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk	6	192
Jazykové vzdělávání Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	5	160
Estetické vzdělávání	2	64			
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	64
			Chemie	1	32
			Ekologie	1	32
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	160
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96
Informatické vzdělávání	3	96	Informatika	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Odborná oblast					
Stavební a strojírenský základ	10	320	Technické kreslení	4	128
			Stavební konstrukce	1	32
			Základy strojírenství	4	128
			Instalace vody a kanalizace ¹⁾	1	32
Instalatérské práce	50	1408	Instalace vody a kanalizace ¹⁾	4	128
			Plynárenství	2,5	80
			Základy elektrotechniky	1	32
			Vytápění	6,5	208
			Odborný výcvik	50	1600
Disponibilní hodiny	16	512			
Celkem	105	3360		105	3360

Poznámky k učebnímu plánu:

- Všechny předměty jsou povinné
- V předmětu Český jazyk a literatura se učí oblast Estetické vzdělávání
- Označení předmětu ¹⁾ - předmět je obsažen ve dvou vzdělávacích oblastech – Stavební a strojírenský základ a Instalatérské práce

- Zařazení jednotlivých předmětů do příslušných oblastí vzdělávání je uvedeno v tabulce učební osnovy každého předmětu
- V měsíci červnu – ve 3. ročníku žáci vykonají závěrečné učňovské zkoušky dle JZZZ

Učební plán – ročníkový

Učební plán 36–52–H/ 01 Instalatér

Platnost: od 1. 9. 2022

Název předmětu	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem hodin
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Anglický jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1	0	2
Chemie	1	0	0	1
Ekologie	1	0	0	1
Matematika	2	1	2	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	0	1	1	2
Technické kreslení	1,5	1,5	1	4
Základy strojírenství	1,5	1	1,5	4
Stavební konstrukce	1	0	0	1
Vytápění	2	2	2,5	6,5
Instalace vody a kanalizace ¹⁾	1	2	2	5
Plynárenství	0	1	1,5	2,5
Základy elektrotechniky	1	0	0	1
Teoretická výuka	20	17,5	17,5	55
Odborný výcvik	15	17,5	17,5	50
Celkem	35	35	35	105

Rozvržení kurzů:

Ročník	Název kurzu/ kód	Počet hodin
1.	-	-
2.	- Kurz pájení Cu Z-U/ 2. 1. 1. 12; ZK 11 P 3 - Kurz svařování plastů Z-U/ 2. 1. 1. 12; ZK 11 P 3 - Kurz svařování plamenem / ZK 311 1.1	21 21 160
3.	-	-

4. *Ruší se:* učební osnova předmětu Informační a komunikační technologie – str. 67

Nahrazuje se: **Učební osnova předmětu Informatika**

Učební osnova předmětu Informatika

Název předmětu		Informatika		
Ročník	I.	II.	III.	celkem
Počet hodin	1	1	1	3

Pojetí předmětu

Obecné cíle předmětu

- dosažení potřebné úrovně digitální gramotnosti pro potřeby občanského a profesního života i ve volném čase
- naučit žáky rozvíjet své informatické myšlení, porozumění základním principům digitálních technologií a algoritmizace
- rozhodování se na základě relevantních dat, posouzení a nalezení různých technických řešení s výběrem toho nejvhodnějšího pro danou situaci, zpracovávání velkých souborů dat
- osvojování si dovedností a návyků, které vedou ke tvorbě digitálního obsahu, spolupráci v digitálním prostředí a automatizaci
- zvládání bezpečného zacházení s technologiemi, ochrana sebe, svého soukromí, dat i zařízení

Charakteristika učiva

- učivo je koncipováno tak, aby odpovídalo požadavkům středoškolského vzdělávání
- učivo je založeno na aktivních činnostech, při kterých žáci využívají informatické postupy a pojmy
- navazuje na klíčové kompetence, které žáci získali na základní škole, upevňuje je a rozšiřuje
- poskytuje základní orientaci v digitálních technologiích, správnému využívání digitálních zařízení při řešení problémových situací a úloh, problémů nebo získávání potřebných informací
- učivo je rozděleno do tří ročníků, v každém ročníku je vyučována jedna hodina

Pojetí výuky

- ve výuce informatiky je stěžejní formou výuka v odborné učebně výpočetní techniky
- těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů, práci s digitálními zařízeními a řešením konkrétních úkolů vyplývajících z reálného života
- je-li použita metoda výkladu, je vhodné, aby ihned následovalo praktické procvičování vyloženého učiva
- ve výuce se klade důraz na samostatnou práci při řešení komplexních úloh spolu s uplatňováním projektového přístupu
- třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák

- některé tematické celky budou během studia zařazeny několikrát, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností
- další učivo lze řadit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce, vývoji IT a požadavků podnikatelské sféry

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- práce žáků s digitálními technologiemi, internetem a nástroji z oblasti umělé inteligence
- rozvoj kritického myšlení, respektování práv a povinností svých, ale také i druhých, zejména v oblasti digitálních technologií
- uvědomování si hodnoty spolupráce a pomoci a na rozvoj dovedností potřebných pro komunikaci a spolupráci
- vybavení žáků digitálními kompetencemi

Celkové pojetí výuky, způsob hodnocení a charakteristika učiva koresponduje s rozvojem dalších klíčových kompetencí

- sociální a personální (organizační formy, sebehodnocení, obhajoba vlastních řešení)
- kompetence k řešení problému (autodidaktické metody, problémové učení, kreativita, samostatnost)
- kompetence k učení, pracovní (informace z různých zdrojů, jejich zpracování)
- občanské kompetence (zodpovědnost, slušnost, kulturní chování)
- hodnocení je prováděno průběžně, zaměřuje se na dovednostní složku žákovy osobnosti a aplikaci vědomostní složky do praxe formou plnění praktických úkolů

1. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
1. Data, informace a modelování	
Žák: • uvede příklady dat, která ho obklopují • posuzuje informace • převádí data mezi různými modely	• data a informace, interpretace dat • množství informace v datech • datové formáty
2. Tvorba, testování a provoz software	
Návrh programu	
Žák: • zobecní řešení pro širší třídu problémů	• zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení
Tvorba a vývoj programu	
Žák: • určí, zda je daný postup algoritmem • vysvětlí daný algoritmus, program • sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému	• pojem algoritmus, program • zápis algoritmu vhodnou formou
Testování programů	
Žák: • najde a opraví případnou chybu v algoritmu	• způsoby testování programu
Běh a provoz	
Žák: • ovládá základní postupy pro instalaci a aktualizaci programu	• verze programu, instalace a aktualizace programu
3. Informační systémy	
Informační systémy	
Žák: • vysvětlí pojmy informační systém a databáze	• data, jejich struktura a vazby
Ukládání a zpracování dat	
Žák: • používá základní vzorce a funkce • vytváří jednoduché grafy • navrhne procesy zpracování dat	• tabulka, její struktura • základní vzorce a funkce • grafy
Vývoj informačního systému	

Žák:	
navrhne strukturu vzájemného propojení tabulek	- postup tvorby tabulky - návrh tabulky
4. Digitální technologie	
Hardware a software	
Žák:	
- identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události - vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač - využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	- zlomové události a technologie v historii - současná výpočetní zařízení - aplikační software a jeho využití
Počítačové sítě a síťové služby	
Žák:	
porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů	typy, vlastnosti různých sítí
Bezpečnost v digitálním prostředí	
Žák:	
- chrání digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím - vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit - reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost	- bezpečné chování a nastavení prostředí - práce s hesly - vícefaktorová autentizace - zálohování dat - digitální identita - způsoby útoků na technologie

2. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
1. Data, informace a modelování	
Žák:	
- odhaluje chyby v datech - vysvětlí proces a úskalí digitalizace - interpretuje získané výsledky a závěry - aktivně používá různé datové formáty	- chyby v datech a kontrola dat - kódování informací a dat - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě
2. Tvorba, testování a provoz software	
Návrh programu	
Žák:	
	rozdělení problému na části

• rozdělí problém na menší části • hodnotí algoritmy podle různých hledisek • porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější • vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska	• vlastnosti algoritmu • zápisy algoritmů
Tvorba a vývoj programu	
Žák: • porovná a vybere pro řešený problém nejvhodnější algoritmy	• základní koncepce tvorby programů
Testování programů	
Žák: • specifikuje a opraví případnou chybu	• druhy chyb
Běh a provoz	
Žák: • spolupracuje při hlášení a evidenci závad	• hlášení a evidence závad
3. Informační systémy	
Informační systémy	
Žák: • navrhne roli/role jednotlivých uživatelů • pomocí uživatelského rozhraní a navigace vyhledává v informačním systému	• role uživatelů • informační systém
Ukládání a zpracování dat	
Žák: • vyhledává specifické informace podle zadání • vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek	• řazení a filtrování velkých dat
Vývoj informačního systému	
Žák: • navrhne procesy zpracování dat a role jednotlivých uživatelů	• postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu
4. Digitální technologie	
Hardware a software	
Žák: • rozumí fungování hardwaru k efektivnímu a bezpečnému použití	• připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory • zařízení s operačním systémem

• popíše hlavní princip fungování operačního systému • rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat • efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	• souborový systém a paměťová úložiště • aplikační software a jeho využití
Počítačové sítě a síťové služby	
Žák: • charakterizuje počítačové sítě a internet • vysvětlí principy komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti • orientuje se v nabídce webových aplikací a služeb	• principy fungování webu a cloudových služeb
Bezpečnost v digitálním prostředí	
Žák: • chrání digitální zařízení • kontroluje svou digitální stopu	• základní prvky ochrany • digitální stopa • elektronický podpis, eGovernment • státní informační systémy

3. ročník

Rozpis učiva a realizace kompetencí

Výsledky vzdělávání – výukové cíle	Tematický celek – učivo
1. Data, informace a modelování	
Žák: • porovná různé způsoby kódování z různých hledisek • zvažuje přínosy a limity v oblasti umělé inteligence • formuluje problém a požadavky na jeho řešení, získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému, používá systémový přístup k řešení problémů, pro řešení problému sestaví model • najde nedostatky daného modelu a odstraní je, porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému	• kódování různých formátů dat • strojové učení na základě dat • model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)
2. Tvorba, testování a provoz software	
Návrh programu	

Žák:	identifikace dat
ověří správnost programu	
Tvorba a vývoj programu	
Žák:	- volba nástroje podle zadání úlohy - návrh programu
- sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce - program otestuje a optimalizuje - používá základní programové konstrukce	
Testování	
Žák:	chybové hlášky
identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními, poradí druhým při řešení typických závad	
Běh a provoz	
Žák:	nápověda a licence programu
respektuje licenční politiku	
3. Informační systémy	
Informační systémy	
Žák:	informační systémy využívané v oboru
- porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti, uvede příklady informačních systémů ve svém oboru - otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému, provede hromadný import nebo export dat - využívá vhodné technologie pro školní práci	
Ukládání a zpracování dat	
Žák:	- rozpoznávání vzorů v datech - vizualizace dat
formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém	
Vývoj informačního systému	
Žák:	- postup tvorby systému - atributy, identifikátor, číselník
- vyhodnotí výsledek testování - navrhne vylepšení	

• naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu • rozpozná chybový stav • zjistí příčinu chybového stavu • navrhne způsob odstranění chyby	
4. Digitální technologie	
Hardware a software	
Žák: • orientuje se v nabídce a základních funkcích vestavěných systémů • na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí	• zařízení s embedded systémy • aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti • software pro oblast 3D technologií
Počítačové sítě a síťové služby	
Žák: • rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat	• internet věcí
Bezpečnost v digitálním prostředí	
Žák: • v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů	• sledování uživatele • algoritmy sociálních sítí • personalizace obsahu • doporučovací systémy