

Školní vzdělávací program

**Instalatér – topenář od 1.9.2022**

RVP 36-52-H/01 Instalatér

Č.j.: SŠŘ-90/2022

## **Instalatér – topenář**



**Střední škola řemeslná a Základní škola, Soběslav, Wilsonova 405**

**Obsah**

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Charakteristika školy .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Profil absolventa.....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Charakteristika ŠVP.....</b>	<b>16</b>
4.1	Podmínky realizace .....	29
4.2	Začlenění průřezových témat .....	31
<b>5</b>	<b>Učební plán .....</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Učební osnovy .....</b>	<b>36</b>
6.1	Jazykové vzdělávání a komunikace .....	36
6.1.1	Český jazyk a literatura .....	36
6.1.2.	Anglický jazyk .....	46
6.1.3.	Německý jazyk.....	63
6.2	Společenskovědní vzdělávání .....	71
6.2.1	Občanská nauka .....	71
6.3	Přírodovědné vzdělávání .....	82
6.3.1	Fyzika.....	83
6.3.2	Chemie .....	90
6.3.3	Biologie a ekologie.....	94
6.4	Matematické vzdělávání.....	100
6.4.1	Matematika.....	100
6.5	Vzdělávání pro zdraví .....	107
6.5.1	Tělesná výchova.....	107
6.6	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích .....	119
6.6.2	Informační a komunikační technologie .....	119
6.7	Ekonomické vzdělávání .....	129
6.7.1	Ekonomika .....	129
6.8	Odborné vzdělávání .....	136
6.8.1	Materiály .....	136
6.8.2	Stavební konstrukce .....	141
6.8.3	Technické kreslení .....	147
6.8.4	Instalace vodovodů a kanalizace .....	155
6.8.5	Vytápění .....	163
6.8.6	Plynárenství.....	170
6.8.7	Odborná cvičení .....	177
6.8.8	Odborný výcvik.....	184
<b>7</b>	<b>Spolupráce se sociálními partnery .....</b>	<b>196</b>
<b>8</b>	<b>Projekty .....</b>	<b>197</b>
<b>9</b>	<b>Evaluace vzdělávacího programu .....</b>	<b>200</b>

# 1 Identifikační údaje

<b>Název ŠVP</b>	Instalatér - topenář
<b>Název RVP</b>	RVP 36-52-H/01 Instalatér
<b>Forma vzdělávání</b>	Denní forma vzdělávání
<b>Délka studia v letech</b>	3.0
<b>Dosažené vzdělání</b>	Střední vzdělání s výučním listem
<b>Kvalifikační úroveň</b>	EQF 3
<b>Platnost</b>	Od 1. 9. 2022
<b>Koordinátor</b>	Mgr. Pavla Ženíšková

<b>Název školy</b>	Střední škola řemeslná a Základní škola, Soběslav, Wilsonova 405
<b>Adresa</b>	Wilsonova 405, Soběslav
<b>IČ</b>	72549572
<b>IZO</b>	691003769
<b>Ředitel</b>	Ing. Darja Bártová
<b>Telefon</b>	389 822 801
<b>e-mail</b>	info@ssrsobeslav.cz
<b>www</b>	www.ssrsobeslav.cz

<b>Zřizovatel</b>	Jihočeský kraj
<b>Adresa</b>	U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice
<b>IČ</b>	70890650

<b>Platnost ŠVP</b>	1.9.2022 – počínaje 1. ročníkem
<b>Projednáno na pedagogické radě</b>	
<b>Schváleno školskou radou</b>	
<b>Razítko školy</b>	
<b>Podpis ředitele školy</b>	

**Garanti předmětů ŠVP – obor 36-52-H/01 Instalatér**

<b>Hlavní koordinátor</b>	Mgr. Pavla Ženíšková
<b>Předseda metodického sdružení oboru Instalatér</b>	Ing. Libuše Nováková
<b>Předseda metodického sdružení všeobec. předmětů</b>	Ing. Miluše Klejnová
Předměty:	
<b>Český jazyk a literatura</b>	Mgr. Pavla Ženíšková
<b>Anglický jazyk</b>	Ing. Miluše Klejnová
<b>Německý jazyk</b>	Mgr. Monika Drtinová
<b>Občanská nauka</b>	Mgr. Pavla Ženíšková
<b>Fyzika</b>	Ing. Lenka Hajduchová
<b>Chemie</b>	Mgr. Monika Drtinová
<b>Biologie a ekologie</b>	Mgr. Monika Drtinová
<b>Matematika</b>	Bc. Tomáš Kratochvíl
<b>Tělesná výchova</b>	Bc. Tomáš Kratochvíl
<b>Informační a komunikační technologie</b>	Mgr. Radek Fiala
<b>Ekonomika</b>	Ing. Libuše Nováková
<b>Strojnictví</b>	Ing. Luboš Klíma
<b>Technické kreslení</b>	Ing. Lenka Hajduchová
<b>Základy zemědělské výroby</b>	Ing. Luboš Klíma
<b>Zemědělské mechanizační prostředky</b>	Ing. Luboš Klíma
<b>Motorová vozidla</b>	Ing. Luboš Klíma, Jan Dvořák
<b>Technologie</b>	Ing. Lenka Hajduchová
<b>Technologie oprav</b>	Ing. Luboš Klíma
<b>Strojírenská technologie</b>	Ing. Lenka Hajduchová
<b>Odborný výcvik</b>	Daniel Vácha, Pavel Podlaha

## 2 Charakteristika školy

---

### Historie školy

Střední škola řemeslná a Základní škola Soběslav vznikla 1.1.2012 sloučením dvou velkých škol – Středního odborného učiliště technického, Soběslav, Jiráskova 66 a Střední školy a Základní školy Soběslav, Wilsonova 405.

Obě školy měly v Soběslavi dlouholetou tradici. Kořeny Středního odborného učiliště technického byly spojeny se založením akciové společnosti Lada v roce 1919, první učni byli přijati v roce 1920. Střední škola Soběslav měla své historické předchůdce v roce 1985.

V současné době je sídlo SŠŘ a ZŠ Soběslav na adrese Wilsonova 405, Soběslav.

### Odloučená pracoviště školy tvoří:

SŠ – Jiráskova 544, Soběslav

SŠ – Bechyňská 26, Soběslav

Svářečská škola a dílny – Na Pískách 544, Soběslav

Domov mládeže – Bechyňská 26, Jiráskova 544, Soběslav

ZŠ – Školní náměstí 56, Soběslav

ZŠ – Pod Markem 532/II, Veselí nad Lužnicí

### Domov mládeže – Jiráskova 544

Žáci jsou ubytováni v pokojích hotelového typu (čtyřlůžkový pokoj s koupelnou a sociálním zařízením). Součástí domova mládeže je knihovna, společenské místnosti, kuchyňka, posilovna a další provozní prostory.

Kapacita: 100 lůžek

Domov mládeže je součástí celého vzdělávacího komplexu. Je umístěn v pěkném a klidném prostředí a žáci zde mají možnost kulturního a sportovního vyžití v těchto aktivitách: návštěvy kina, zájezdy na kulturní a sportovní akce, atd.

### Školní jídelna

Školní jídelna sídlí na adrese Wilsonova 405, na škole Jiráskova se jídlo pouze vydává. Neubytovaní žáci mají možnost zakoupení oběda. Celodenní strava pro žáky ubytované na domově mládeže se skládá ze snídaně, přesnídávky, oběda, svačiny, večeře, druhé večeře.

Kapacita: 200 jídel

### Personální zajištění

Pedagogický sbor odloučeného pracoviště Jiráskova tvoří 26 pedagogických pracovníků. Ve škole působí 2 výchovní poradci, psycholog, metodik prevence sociálně

patologických jevů, ICT koordinátor, metodik environmentální výchovy, kariérový poradce, koordinátor školního vzdělávacího programu a speciální pedagog.

Dále jsou ustanovena metodická sdružení – pro všeobecné předměty a podle jednotlivých učebních oborů.

Vzhledem k velikosti školy je řízení školy demokratické s důrazem na odpovědnost a samostatnou práci každého člena sboru.

### **Materiální zajištění**

K dispozici je 13 učeben. Šest učeben je vybaveno interaktivními tabulemi Smart board s internetovým připojením. Jedna učebna je specializovaná na výuku IKT, jedna na výuku elektrotechnických předmětů a jedna pro výuku instalatérů.

V areálu školy jsou dílny, ve kterých probíhá výuka odborného výcviku. Část výuky odborného výcviku probíhá v odloučeném pracovišti. Žáci vyšších ročníků mají možnost vykonávat odborný výcvik na smluvních pracovištích odborných firem.

Pro tělesnou výchovu je využívána vlastní tělocvična (Wilsonova 405) a sportovní areál Spartaku Soběslav (sportovní haly, atletický stadion, házenkářské hřiště, hřiště s umělým povrchem).

Občerstvení a pitný režim je zajištěn automaty, které jsou umístěny v přízemí budovy.

### **Služby veřejnosti**

V rámci produktivní práce žáků a hospodářské činnosti **nabízíme široké veřejnosti** za velmi výhodné ceny tyto **činnosti**:

- instalatérské práce (rozvody v plastu, mědi a pozinku, kanalizace apod.)
- kovoobráběcí a zámečnické práce
- broušení nástrojů (frézy, hoblovací nože apod.)
- ubytování
- holičství a kadeřnictví
- opravy automobilů, traktorů a zemědělských strojů
- elektroinstalační práce
- revize elektrického zařízení

### **Škola má vlastní svářečskou školu a poskytuje pro veřejnost tyto kurzy:**

Proškolení a přezkoušení svářečů základních kurzů z bezpečnostních předpisů podle ČSN 05 0601, 05 0610, 050630

Zaškolení svářečského dělníka

ZP 311-2 1.1 - řezání a drážkování kyslíkem

ZP 111-1 1.1 - stehování elektrickým obloukem

ZP 135-1-1.1 - stehování tavící se elektrodou v ochranné atmosféře

Základní kurzy svářečů

ZK 111 1.1 - základní kurz ručního obloukového svařování obalenou elektrodou

ZK 311 1.1 - základní kurz svařování kyslík-acetylenovým plamenem a řezání kyslíkem

ZK 135 1.1 - základní kurz obloukového svařování tavící se elektrodou v aktivním plynu

ZK 135 1.1 - základní kurz obloukového svařování tavící se elektrodou v aktivním plynu - doplňkový (předpokladem je, že svářeč má úspěšně absolvovaný kurz ZK 111 1.1)

### **Autoškola**

SŠŘ a ZŠ Soběslav má vlastní **autoškolu**. U vybraných učebních oborů (viz přehled oborů) mohou žáci získat řidičský průkaz těchto skupin: B osobní automobil, C nákladní automobil, T traktor.

Ve škole se přistupuje ke studentům individuálně. Pedagogové jsou obeznámeni s potřebami jednotlivých studentů a dovedou na ně adekvátně reagovat.

Absolventi po zdárném ukončení jsou žádáni pro práci v soukromém i státním sektoru, většina nemá problém s uplatněním se na trhu práce.

## 3 Profil absolventa

---

### Absolvent učebního oboru instalatér

Je připraven samostatně vykonávat instalatérské práce, t. montáž, opravy a údržbu vnitřních rozvodů (včetně přípojky) studené a teplé vody, kanalizace, vytápění a plynu včetně montáže armatur, zařizovacích předmětů a spotřebičů v objektech bytové, občanské, popř. průmyslové výstavby:

- má všeobecné znalosti o vnějších rozvodech vody, kanalizace, topení a plynu
- umí se orientovat a číst průvodní technickou instalační dokumentaci a kreslit montážní náčrtky
- na základě této dokumentace umí zpracovat výpis materiálu a sestavit technicko-ekonomickou nabídku zákazníkovi
- má základní znalosti v oborech elektro, regulace a měření se zaměřením na aplikaci těchto systémů do vnitřních instalačních rozvodů a zařízení
- používá při montáži a doporučuje zákazníkovi pouze řádně ověřené a certifikované výrobky
- zná a dodržuje bezpečnost práce, používá mechanizované nástroje a speciální zařízení v souladu s platnými předpisy pro jejich provoz
- respektuje při své praxi pravidla ochrany životního prostředí
- absolvent, který úspěšně vykonal závěrečnou zkoušku, se může ucházet o přijetí do navazujícího nástavbového studia a získat maturitu.

**Stupeň dosaženého vzdělání je střední vzdělání s výučním listem. Po úspěšném ukončení 3. ročníku žák vykoná závěrečnou zkoušku (písemnou, praktickou, ústní). Po jejím zdárném složení obdrží výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce.**

### Kompetence absolventa

#### Klíčové kompetence

- **Kompetence k učení**
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i



jiných lidí

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

• **Kompetence k řešení problémů**

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

• **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní

odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

• **Personální a sociální kompetence**

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti

• **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
    - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
    - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
    - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
    - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
    - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat 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, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - **Matematické kompetence**
    - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
    - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
    - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
    - správně používat a převádět běžné jednotky

- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - učit se používat nové aplikace
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- **Enviromentální kompetence**
  - aktivně využívat komunikační dovednosti jako nástroje pro řešení problému životního prostředí
  - hledat různé varianty řešení problémů životního prostředí
  - pociťovat úctu k živé i neživé přírodě
  - pochopit nezbytnost udržitelného rozvoje
  - uplatňovat principy udržitelného rozvoje v občanském i profesním životě, odpovědně a ekonomicky nakládat s přírodními zdroji a odpady a minimalizovat negativní vlivy na přírodní prostředí
  - kriticky posuzovat a vyhodnocovat informace z médií o životním prostředí
  - osvojit si praktické dovednosti pro pobyt a chování v přírodě

## Odborné kompetence

### • **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 příslušenstvím
- volili postupy práce při montážích potrubních rozvodů
- pracovali s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací
- četli výkresy, vyhotovili jednoduchý náčrt části stavby a zakreslili uložení potrubního rozvodu
- orientovali se ve vedení stavebního a montážního deníku; pracovali s provozními dokumenty
- pracovali s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používali mechanizované ruční nářadí
- spojovali trubní materiály a sestavovali části potrubí
- používali materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívali a dbali na jejich správnou montáž
- ručně zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály
- prováděli předepsané zkoušky těsnosti potrubí
- organizovali příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu dle platných předpisů
- volili způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů
- opravovali poškozené a vadné potrubní rozvody

### • **Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury**

- zkoušeli plynovody a uplatňovali zásady předávání staveb investorovi
- vypracovávali kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí;
- spojovali trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním

- prováděli montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, vytápění a plynu
- vytyčovali jednoduché trasy vnitřních rozvodů
- izolovali a kotvili potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem
- montovali armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovali měřidla
- zkoušeli zhotovené rozvody vody, kanalizace, vytápění a plynu a uplatňovali
- zásady předávání staveb investorovi;
- spojovali trubní materiál závity, přírubami, lepením, svařováním plamene, svařováním polyfúzním , svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním;
- získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetilénové), základních kurzů pro svařování plastů) svařování na tupo horkým tělesem - trubky, polyfúzní svařování – trubky), kurzů zaškolení pájení mědi (na měkko a na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110°C) a kurzů pro lisované spoje.
- **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**
  - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
  - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
  - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
  - znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
  - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik

- **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**
  - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
  - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
  - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**
  - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
  - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
  - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
  - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

## 4 Charakteristika ŠVP

---

### Charakteristika vzdělávacího programu

**Stupeň poskytnutého vzdělání: střední s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3.**

Vstupní předpoklady žáků: Vzdělávací program je určen pro žáky a další uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku a podmínky přijímacího řízení.

Délka a forma studia: 3 roky denní studium

### Pojetí a cíle vzdělávacího programu

Vzdělávací program připravuje vysoce kvalifikované pracovníky pro výkon povolání instalatéra, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání především v servisní, montážní a údržbářské činnosti na instalačních zařízeních a v živnostenském podnikání. Základním cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací.

K důležitým výchovným cílům patří proto výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázi, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů realizovaných v učebnách školy, odborných učebnách a laboratořích, a z odborného výcviku realizovaného ve školních dílnách nebo na provozních pracovištích apod.

Po zvládnutí teoretické a praktické části výuky vykonají žáci závěrečnou zkoušku a získají tak potřebnou kvalifikaci pro výkon pracovních činností v oblasti instalačních rozvodů a zařízení, v servisní, údržbářské a montážní praxi, případně po zapracování jako vedoucí techničtí pracovníci. Uplatnění mohou nalézt i v příbuzných oborech.

### Charakteristika obsahových složek

Vzdělání poskytované střední odbornou školou má svou složku všeobecně vzdělávací a odbornou. Obě složky vzdělávání spolu souvisejí a prolínají se. Všeobecně vzdělávací složka má za úkol rozvíjet a utvrzovat všeobecné zásady humanity a mravnosti, rozvíjet intelektuální schopnosti a klíčové dovednosti, připravovat na práci s informačními zdroji. Odborná složka vzdělávání poskytuje širší odborný základ a především připravuje na budoucí povolání. Skupina povinných předmětů se dále člení na předměty základní, které obsahují učivo povinné pro všechny žáky, a předměty výběrové, které volí škola s ohledem na zamýšlenou profilaci oboru. V souladu s jejich volbou škola volí i obsah učiva. Výběrové předměty obsahují učivo, které prohlubuje a rozšiřuje vědomosti pro zvolenou profilaci přípravy. Zařazení těchto předmětů do



učebního plánu a jejich obsah je v kompetenci ředitele školy, který při jejich výběru přihlíží k situaci na trhu práce, k požadavkům úřadů práce, podnikatelské a výrobní sféry, popř. dalším odpovídajícím skutečnostem. Nepovinné předměty zařazuje škola v souladu se zájmy žáků a podle svých možností.

Nabídka může být rozšířena o další neuvedené předměty. Struktura vzdělávacího programu je vyjádřena učebním plánem.

## **Všeobecné vzdělávání**

### **Jazykové vzdělávání**

Učivo je obsaženo zejména v předmětech český jazyk a literatura a v cizím jazyku. Učivo českého jazyka poskytuje poznatky o systému jazyka a jeho prostředcích. V českém jazyce tím vytváří základ pro rozvoj kultivovaného, logicky, stylisticky a gramaticky správného projevu, adekvátního jeho funkci a komunikativní situaci. Učivo literatury vede ke schopnosti žáků vybrat si z kulturní nabídky, především v oblasti slovesného umění, hodnotné podněty a umožňuje žákům hlouběji porozumět uměleckým dílům. Plní i funkci estetického vzdělávání směřujícího ke kultivaci žáků a vytváření kladného vztahu k duchovním i hmotným hodnotám. Učivo cizího jazyka vede žáky k osvojení praktických znalostí cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního, společenského a pracovního života, rozšiřuje znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikační dovednosti, poznáváním jiných kultur je učí toleranci k hodnotám jiných národů.

### **Společenskovední vzdělávání**

Učivo společenskovední oblasti pomáhá žákům hlouběji porozumět vlastní osobnosti i společnosti, v níž žijí. Učí je řešit praktické otázky právního, sociálního a ekonomického charakteru, orientovat se v politice, aktivně se zapojovat do občanského života a odpovědně se rozhodovat a jednat.

### **Matematicko-přírodovědné vzdělávání**

Učivo matematiky, fyziky a chemie poskytuje žákům soubor matematických a přírodovědných vědomostí a dovedností na středoškolské úrovni tak, aby byli schopni pomocí těchto poznatků řešit praktické problémy běžného života i své profese.

### **Zdraví a rozvoj tělesné kultury**

Učivo této vzdělávací oblasti rozvíjí motoriku žáků, všeobecné pohybové schopnosti a specifické pohybové dovednosti, vede žáky k úsilí o optimální stav tělesné zdatnosti a účinné ochraně v situacích ohrožení. Přispívá k upevňování volných vlastností – vytrvalosti, uvědomělé

kázně a sebekázně, překonávání překážek. Podporuje u žáků preferenci zdravého životního stylu a odpovědnosti za své zdraví.

### Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Učivo v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky ICT a efektivně je využívali v průběhu studia, ve své praxi po absolvování školy i soukromém a občanském životě. Náplň této obsahové složky umožní žákům naučit se pracovat s příslušným základním a aplikačním programovým vybavením na uživatelské úrovni. Důraz je kladen také na dovednost pracovat s informacemi, a to i s využitím informačních a komunikačních možností sítě Internet.

### **Odborné vzdělávání**

#### Odborný základ vzdělávání

Učivo předmětů povinného odborného základu: poskytuje žákům základní přehled a potřebné poznatky pro pochopení problematiky profilujících odborných předmětů. Profilující odborné učivo vyučovacích předmětů umožňuje získat vědomostní základ pro hlavní uplatnění v oboru. Snazší pochopení odborné problematiky umožňují znalosti a manuální dovednosti získané v předmětu odborný výcvik a seznámení s konkrétními činnostmi.

#### Specifická část odborného vzdělávání

Učivo výběrových vyučovacích předmětů umožňuje dotvořit profil absolventa s určitým zaměřením.

### **Klíčové dovednosti**

Vzdělávací program vede žáky k dlouhodobému cílenému osvojování klíčových dovedností, které jsou zaměřeny na integraci a následnou praktickou aplikaci jak poznatků a vědomostí obecně i odborně teoretického charakteru, tak i dílčích praktických dovedností, získaných v jednotlivých předmětech. Jedná se o klíčové dovednosti: komunikativní, personální a interpersonální dovednosti, dovednost řešit problémy a problémové situace, numerické aplikace, dovednosti využívání informačních technologií včetně základů práce s osobním počítačem. Všechny jsou pro obor v podstatě stejně důležité pro jeho širší odborného záběru. Již od 1. ročníku přípravy se směřuje k realizaci jednotlivých klíčových dovedností ve všech vyučovacích předmětech.

Osvojování komunikativních dovedností probíhá především v českém jazyce a literatuře, kde se požadují samostatné ústní i písemné projevy žáků. Stejně je tomu i ve výuce cizího jazyka. I v ostatních všeobecně vzdělávacích předmětech a odborných předmětech vyučující tyto dovednosti

záměrně pěstují a zdokonalují.

Pozornost je věnována i rozvoji klíčových dovedností vztahujících se k problematice personálních a interpersonálních vztahů, které jsou rozvíjeny jednak při výuce společenskoekonomické nauky, jednak tvorbou pozitivního sociálního klimatu na škole, jednoznačně stanovenými požadavky na chování žáků i vyučujících, popř. prostřednictvím žákovské samosprávy apod. Usilujeme o to, aby se žáci uměli vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných. Při rozvíjení personálních kompetencí vedeme žáky k tomu, aby byli schopni plánovat a řídit své učení, spolupracovat s ostatními a pracovat jako členové týmu. Obdobně probíhá realizace těchto dovedností i v tělesné výchově a výchově ke zdraví. Dovednosti pracovat s informacemi a pracovat uživatelským způsobem s osobním počítačem jsou realizovány především ve vyučovacím předmětu informační a komunikační technologie, od 2. ročníku jsou aplikovány při řešení žákovských projektů (např. formou zpracování písemné dokumentace na PC o průběhu řešení žákovského projektu) a při grafických návrzích pro praktické využití. Vzhledem k uplatnění v profesi je od 2. ročníku přípravy zvláštní pozornost věnována dosažení odpovídajících dovedností v oblasti numerických aplikací. Cíle numerických aplikací jsou realizovány průběžně při řešení komplexně koncipovaných praktických úkolů simulujících reálné pracovní situace. V úkolech jsou integrovány a aplikovány poznatky především z oblasti matematiky, fyziky, chemie a návazně také z technického kreslení, strojnictví, materiálů, výpočetní techniky a ekonomie. Úkoly mohou být žákům předkládány ve formě žákovských projektů, které obsahově navazují na učivo probrané v příslušných předmětech a mají postupně komplexnější a složitější charakter. Jejich zadávání a řešení probíhá počínaje 2. ročníkem. O přesnějším časovém vymezení rozhodují vyučující, kteří žákovské projekty zadávají. Téma každého žákovského projektu je řešeno zpravidla skupinou žáků (například 5 až 15 žáků dle náročnosti a rozsahu řešení). Témata projektů jsou volitelná žáky a konzultována s vyučujícími, důraz je kladen na převážně samostatnou práci skupiny a také na společné hodnocení realizovaného projektu. Stěžejní činnosti žáků při řešení projektů jsou zaměřeny na realizaci cílů komunikativních a řešení problémových situací, využitím projektové metody ve výuce dochází také k realizaci cílů z ostatních oblastí klíčových dovedností. Témata pro zadávané projekty mohou být volena v souladu s náplní odborného výcviku, kde si mohou žáci realizovat některé závěry řešených projektů v praxi.

## **Organizace výuky**

Studium je organizováno jako tříleté denní. Organizace výuky se řídí platnými právními předpisy. Stěžejním dokumentem pro organizaci výuky je konkretizovaný učební plán, který je součástí pedagogické dokumentace oboru školy a vychází z rámcového vzdělávacího plánu pro obor.

Odborný výcvik lze organizovat v dílnách školy a na pracovištích firem. V průběhu 3. ročníku by měl žák alespoň 4 týdny získávat pracovní zkušenosti na reálných pracovištích firem. Cílem tohoto období je především poznání pracovního prostředí, organizace práce, pracovního tempa, nároků na pracovníky, ale i kontakt se zaměstnanci a zaměstnavateli a rozšíření pracovních zkušeností.

## **Hodnocení žáků a diagnostika**

Klasifikace žáků za první a druhé pololetí školního roku probíhá podle platného Klasifikačního řádu, který je součástí Školního řádu.

## **Péče o integrované žáky – speciálně pedagogická péče**

Integrujeme žáky s SPU, tělesným postižením atd. V současné době zajišťuje tuto péči výchovný poradce a všichni učitelé. Naši pedagogové sdílí filosofii integrace a věnují se dětem se speciálními potřebami, nevydělujeme žáky se speciálními potřebami, považujeme za přínosné neznačkovat tyto děti a zároveň jim zajistit potřebnou podporu.

## **Výchovné poradenství, psychologická péče a prevence sociálně patologických jevů**

- pomoc při potížích v učení, v chování, ve vztazích ve škole, v životě
- podpora v krizích a konfliktech, profesní poradenství, volba školy
- spolupráce s dalšími institucemi, úřady, občanskými sdruženími

## **Metodické přístupy**

Metody a formy vzdělávání volí vyučující se zřetelem k charakteru předmětu, konkrétní situaci ve vyučovacím procesu a dle možností školy. Cílem vzdělávání je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti a vlastnosti žáků včetně schopností jednat se spolupracovníky, vést je k odpovědnosti za vlastní chování, samostatnosti při plnění úkolů a rozhodování, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí. Důležitou součástí výchovy je vyučování odborného výcviku ve spolupráci s podnikatelskou sférou v provozních podmínkách, popř. v podmínkách jim se co nejvíce blížících. Při hodnocení žáků je kladen důraz na praktické vědomosti a dovednosti.

Pojetí výuky ve všeobecně vzdělávacích předmětech je popsáno v jejich pojetí. V odborné složce vzdělávání preferují vyučující činnostní pojetí výuky. Toto pojetí naprosto převládá ve

vyučovacích předmětech práce s počítačem a odborný výcvik, vyučující jej však uplatňují v největší možné míře i v ostatních teoretických odborných předmětech, např. zadáváním již uvedených projektů, které žáci samostatně (popř. v týmech) řeší. Tímto způsobem jsou žáci připravováni k samostatnému výkonu příslušného povolání, tedy i k řešení problémových situací, které se při tomto výkonu běžně vyskytují.

Jednotčím přístupem k oběma vzdělávacím složkám je cílevědomé působení všech vyučujících, směřující k tomu, aby si žáci osvojili klíčové dovednosti, zabezpečující jejich žádoucí profesní mobilitu. Za účelem realizace výchovných a vzdělávacích cílů a klíčových dovedností jsou již od 1. ročníku aplikovány ve výuce jednotlivých předmětů především diskusní metody, metody řešení problémových příkladů a případů, výchovně-vzdělávací hry, metody řešení mezních a konfliktních situací, inscenační metody apod. Od 3. ročníků se očekává, že metodický repertoár bude rozšířen o aktivní využití projektové metody. Žáci tak budou vedeni k řešení komplexních problémů i k získávání praktických zkušeností. Tematické zaměření projektů by mělo také výrazně posílit motivaci žáků, podpořit rozvoj jejich vzájemných vztahů i komunikativních dovedností, prohloubit jejich dovednosti potřebné pro řešení problémů i týmovou práci.

Výše uvedené metody a didaktické postupy přímo směřují k dosažení jednotlivých formativních cílů klíčových dovedností. Při všech formách výuky je nezbytně nutné dodržovat předepsané příslušné požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

### **Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

Obecné podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., vyhláškou MŠMT č. 671/2004 S. a nařízením vlády č. 689/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním zdravotní způsobilosti. Ředitel školy stanovuje jednotná kritéria a přijímacího řízení pro všechny uchazeče.

### **Podmínky zdravotní způsobilosti**

Podmínky zdravotní způsobilosti jsou dány v příloze nařízení vlády č. 689/2004 ve znění pozdějších předpisů. Onemocnění a zdravotní obtíže, které vylučují zdravotní způsobilost uchazeče o vzdělávání v oboru Instalatér jsou:

- a) prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, pokud při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami
- b) přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování.

### **Závěrečná zkouška**

Konání závěrečné zkoušky se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. a vyhláškou 47/2005 Sb. o ukončování vzdělání ve středních školách závěrečnou zkouškou. Závěrečná zkouška se koná v červnu v termínech stanovených ředitelem školy. Skládá ze tří částí. Písemné, praktické a ústní.

Písemná zkouška trvá nejdéle 240 minut.

Počet témat praktické zkoušky stanoví ředitel školy. Pokud je stanoveno více než jedno téma, žák si jedno téma vylosuje. Praktickou zkoušku koná žák nejdéle tři dny, v jednom dni nejvýše 7 hodin.

Pro ústní zkoušku stanoví ředitel školy 25 až 30 témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje. Příprava k ústní zkoušce trvá nejméně 15 minut a zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných:**

#### **Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

#### **Podpůrná opatření prvního stupně**

Tato opatření lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost.

Podpůrná opatření prvního stupně slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáka (např. pomalejší tempo práce, drobné obtíže ve čtení, psaní, počítání, problémy se zapomínáním, drobné obtíže v koncentraci pozornosti atd.), u nichž je možné prostřednictvím mírných úprav v režimu školní výuky a domácí přípravy dosáhnout zlepšení; zahrnují také podporu žáků z důvodů akcelerovaného vývoje školních dovedností.

Úpravy ve vzdělávání žáka navrhnou pedagogičtí pracovníci, přitom spolupracují s pedagogickým pracovníkem poskytujícím poradenské služby ve a zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka. Obtíže žáka jsou dále vyvolané zejména aktuálně nepříznivým zdravotním nebo psychickým stavem, případně se jedná o dlouhodobé problémy malého rozsahu a intenzity. Škola zohlední sociální status, vztahovou síť žáka a jeho sociální a rodinné prostředí. Podpůrná opatření směřují k naplňování speciálních vzdělávacích potřeb žáka, které nevyžadují opatření s normovanou finanční náročností.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně zpracovává škola plán

pedagogické podpory.

Poskytování poradenské pomoci ve škole zajišťují zejména poradenští pracovníci školy: školní metodik prevence se věnuje péči o žáky s rizikovým chováním a prevenci rizikového chování, výchovný poradce se věnuje podpoře žáků a pedagogických pracovníků při vzdělávání žáků s potřebou uplatňování podpůrných opatření, pokud ve škole pracuje školní psycholog nebo školní speciální pedagog, tak se podílí na poskytování poradenských služeb i realizaci předmětu speciálně pedagogické péče. Poradenský pracovník školy spolupracuje s dalšími pedagogickými pracovníky, zejména s třídními učiteli, a zajišťuje pravidelnou komunikaci se zákonným zástupcem žáka nebo zletilým žákem. Pravidelně komunikuje se školskými poradenskými zařízeními, která zajišťují návrhy podpůrných opatření a podílejí se na jejich realizaci ve školách. Školy a školská zařízení, která se podílejí na vzdělávání žáka, postupují za účelem jeho podpory ve vzájemné součinnosti.

### **Zajištění podpůrných opatření prvního stupně**

- výchovný poradce zpracuje plán pedagogické podpory
- výchovný poradce bude zajišťovat konzultace pedagogických pracovníků a vyhodnocování zvolených postupů
- škola podle svých podmínek poskytne materiální podporu

### **Východiska podpůrných opatření prvního stupně**

- pozorování v hodině, rozhovor (se žákem nebo zákonným zástupcem žáka)
- prověřování znalostí a dovedností žáka a reflexe jeho výsledků
- analýza procesů, výkonů a výsledků činností žáka, využívání portfolia žákovských prací
- analýza domácí přípravy žáka a dosavadního pedagogického působení školy

Při poskytování podpůrných opatření lze rovněž zohlednit § 67 odst. 2 školského zákona, který stanoví, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo částečně z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 školského zákona může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodného pro odborné zaměření absolventa, tzn. Z odborných teoretických a praktických předmětů a předmětů či obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem a maturitní zkoušky.

Předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělávání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

### **Podpůrná opatření druhého stupně**

Charakter vzdělávacích potřeb žáka, pro kterého je tento stupeň určen, je ovlivněn zejména aktuálním zdravotním stavem žáka, opožděným vývojem, odlišným kulturním prostředím nebo jinými životními podmínkami žáka, problémy v počáteční schopnosti učit se a připravovat se na školní práci, nadáním, specifickými poruchami učení a chování, mírným oslabením sluchových nebo zrakových funkcí, mírnými řečovými vadami, oslabením dorozumívacích schopností, poruchami autistického spektra s mírnými obtížemi, nedostatečnou znalostí vyučovacího jazyka a dalšími specifiky, která vyžadují využívání individuálního přístupu ke vzdělávacím potřebám žáka, úpravy v organizaci a metodách výuky, v hodnocení žáka, ve stanovení postupu i forem nápravy a případného využití podpůrného opatření v podobě individuálního vzdělávacího plánu. Problémy žáka ve vzdělávání lze charakterizovat jako mírné, lze je obvykle kompenzovat s využitím speciálních učebnic a speciálních nebo kompenzačních pomůcek, s podporou předmětu speciálně pedagogické péče a úpravami pedagogické práce.

### **Zajištění podpůrných opatření druhého stupně**

- doporučení školského poradenského zařízení
- pracovník školského poradenského zařízení odpovědný za komunikaci se školou
- spolupráce s rodinou a případně dalším subjektem pro naplňování podpory žáka
- zařazení žáka do speciálně pedagogické nebo pedagogické intervenční péče podle skladby obtíží žáka a možností školy organizované školou nebo školskými zařízeními

### **Podpůrná opatření třetího stupně**

Použití podpůrného opatření ve třetím stupni je podmíněno stanovením podpůrných opatření školským poradenským zařízením na základě diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb žáka, případně vychází z vyhodnocení účinnosti nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka vyžaduje již znatelné úpravy v metodách práce, v organizaci a průběhu vzdělávání, v úpravě školního vzdělávacího programu, v hodnocení žáka. Rozsah těchto opatření zahrnuje zejména úpravy ve strategiích práce s učivem, úpravy v podmínkách a postupech školní práce a domácí přípravy, včetně posilování motivace a postojů ke školní práci, v odůvodněných případech pak také úpravy obsahů vzdělání a výstupů ze vzdělání. Charakter vzdělávacích potřeb žáka je nejčastěji ovlivněn závažnými specifickými poruchami učení, odlišným kulturním prostředím a jinými životními podmínkami žáka, poruchami chování, těžkou poruchou řeči (dorozumívacích schopností), řečovými vadami těžšího stupně, poruchami autistického spektra, lehkým mentálním postižením, zrakovým a sluchovým postižením (slabozrakost, nedoslýchavost), tělesným postižením, neznalostí vyučovacího jazyka, dalšími obtížemi, které mají významný dopad na kvalitu a průběh vzdělávání žáka,



případně je ovlivněn mimořádným intelektovým nadáním. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka je takový, že vyžaduje již i podporu práce pedagogického pracovníka asistentem pedagoga (pro maximálně 4 žáky), dále využívání komunikačních systémů neslyšících a hluchoslepých osob a využívání prostředků alternativní nebo augmentativní komunikace podle potřeb žáka, podporu speciálně pedagogického centra v případě podpory nácviku prostorové orientace a využívání alternativních forem komunikace. Vhodná je také spolupráce s odborníky jiných resortů, pokud to vyžaduje zájem žáka (lékaři, sociální pracovníci, terapeuti atd.). Délka poskytování podpůrných opatření se řídí charakterem speciálních vzdělávacích potřeb žáka, pohybuje se v řádu od několika měsíců až do konce trvání školní docházky. Délka může být upravována v závislosti na posouzení aktuálního stavu žáka a na dalších okolnostech (například na závěrech kontrolního vyšetření).

### **Zajištění podpůrných opatření třetího stupně**

Doporučení školského poradenského zařízení, konzultant na straně vzdělavatele, spolupráce se žákem a zákonným zástupcem žáka a případně dalším subjektem pro naplňování podpory u žáka. Zařazení žáka do speciálně pedagogické péče (předměty speciálně pedagogické péče) nebo pedagogické intervenční péče, podle skladby speciálních vzdělávacích potřeb žáka a možností školy, organizované školou; pedagogická intervence pak i školským zařízením (školní družina, školní klub, středisko volného času nebo dům dětí a mládeže). Podpora práce pedagogického pracovníka asistentem pedagoga, případně školním psychologem, speciálním pedagogem. V případě ukončení poskytování podpůrného opatření je povinností školského zařízení tuto skutečnost oznámit zákonnému zástupci žáka nebo žákovi a škole.

### **Podpůrná opatření čtvrtého stupně**

Použití podpůrného opatření ve čtvrtém stupni je podmíněno stanovením podpůrných opatření školským poradenským zařízením na základě diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb žáka (včetně vyjádření lékařů a dalších odborníků), případně vychází z vyhodnocení účinnosti nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka ve vzdělávání již vyžaduje významné úpravy v metodách a v organizaci vzdělávání, úpravy v obsahu vzdělávání, dále možnost úprav výstupů ze vzdělávání, se zřetelem k rozvíjení schopností a dovedností žáka, ke kompenzaci důsledků zdravotního postižení. Vždy se přihlíží k aktuálnímu zdravotnímu stavu žáka. Žák vzdělávaný ve třídě, která není zřízena podle § 16 odst. 9 zákona, je vzděláván s podporou individuálního vzdělávacího plánu. Do individuálního vzdělávacího plánu žáka jsou zařazeny také předměty speciálně pedagogické péče, zaměřené na konkrétní potřeby žáka ve vztahu k typu jeho obtíží, druhu postižení a k jeho

projevům. Podpůrná opatření tohoto stupně jsou určena zejména pro žáky se závažnými poruchami chování, se středně těžkým a těžkým mentálním postižením (včetně komorbidit), s těžkým zrakovým nebo sluchovým postižením, se závažnými vadami řeči, s poruchami autistického spektra, se závažným tělesným postižením. Dále mimořádně nadané žáky, kteří vyžadují výraznou individualizaci vzdělávání nad rámec příslušného stupně vzdělání, dosahují mimořádných výsledků a vyžadují i úpravy ve formách vzdělávání.

### **Zajištění podpůrných opatření čtvrtého stupně**

- doporučení školského poradenského zařízení
- konzultant na straně školy nebo školského zařízení
- spolupráce se žákem, zákonným zástupcem žáka a případně s dalším subjektem pro naplňování podpůrných opatření u žáka
- koordinátorem péče je školské poradenské zařízení, které pravidelně vyhodnocuje efektivitu zvolených podpůrných opatření pro žáka ve spolupráci s rodinou a školou, v závislosti na charakteru speciálních vzdělávacích potřeb žáka
- podpora poradenským pracovníkem školy. Využívání služeb asistentů pedagoga, tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící, speciálního pedagoga, školního psychologa, případně jiného pedagogického pracovníka
- poskytování vzdělávání nebo školských služeb v prostorách stavebně nebo technicky upravených
- zajištění služeb speciálně pedagogického centra v prostorové orientaci žáků a v podpoře užívání alternativních forem komunikace, metodická podpora pedagogických pracovníků školy

### **Normovaná finanční náročnost**

Normovaná finanční náročnost se stanoví pro jednotlivá opatření, pokud nejsou již hrazena na základě jiných právních předpisů:

- speciální učebnice a speciální učební pomůcky,
- kompenzační pomůcky,
- úprava prostředí, úprava pracovního místa žáka,
- mzdové náklady na další pedagogické pracovníky, zejména asistenta pedagoga a poskytovatele speciálně pedagogické péče,
- mzdové náklady na tlumočnický českého znakového jazyka a přepisovatele pro neslyšící, školní psychology, školní speciální pedagogy
- zajištění používání komunikačních systémů neslyšících a hluchoslepých osob,
- zajištění využívání prostředků alternativní nebo augmentativní komunikace.

### **Podpůrná opatření pátého stupně**

Použití podpůrného opatření v pátém stupni je podmíněno předchozím stanovením podpůrných opatření školským poradenským zařízením na základě diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka vyžaduje nejvyšší míru přizpůsobení organizace, průběhu a obsahu vzdělávání, podporu rozvoje schopností a dovedností žáka a kompenzaci důsledků jeho zdravotního postižení. Organizace vzdělávání žáka a volba metod výuky plně akceptuje zdravotní stav žáka a omezení, která z něho vyplývají. Je určen výhradně žákům s nejtěžšími stupni zdravotních postižení, zpravidla souběžným postižením více vadami, vyžadujících vysokou úroveň podpory, zohledněný v úpravách organizace, obsahu, forem a metod vzdělávání; volba podpůrných opatření plně respektuje možnosti a omezení žáka při výběru vzdělávacích obsahů a metod, hodnocení výsledků vzdělávání žáka. Vzdělávání žáka v tomto stupni zpravidla vyžaduje úpravu pracovního prostředí. V případě potřeby je možné využívat komunikační systémy neslyšících a hluchoslepých osob nebo prostředky alternativní nebo augmentativní komunikace. Žáci jsou obvykle vzděláváni s podporou asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a druhého pedagogického pracovníka, často s přítomností další osoby důležité pro podporu žáka. Výuka je realizována speciálními pedagogy, případně s jejich intenzivní podporou.

### **Zajištění podpůrných opatření pátého stupně**

Doporučení školského poradenského zařízení, konzultant na straně učitele, spolupráce s rodinou a případně dalším subjektem pro naplňování podpůrných opatření u žáka. Koordinátorem péče je školské poradenské zařízení, které pravidelně vyhodnocuje efektivitu zvolených podpůrných opatření pro žáka ve spolupráci s rodinou a školou, intenzivně spolupracuje se školou a školským poradenským zařízením.

Poskytování vzdělávání nebo školských služeb v prostorách stavebně nebo technicky upravených. Zajištění služeb speciálně pedagogického centra v prostorové orientaci žáků a v podpoře užívání alternativních forem komunikace. Pokud žák využívá služeb školských zařízení, vztahují se na něho podpůrná opatření pro zapojení ve školských zařízeních pro čtvrtý stupeň podpůrných opatření.

### **Normovaná finanční náročnost**

Normovaná finanční náročnost se stanoví pro jednotlivá opatření, pokud nejsou již hrazena na základě jiných právních předpisů:

- speciální učebnice a učební pomůcky,
- kompenzační pomůcky,
- úprava prostředí, úprava pracovního místa žáka,

- mzdové náklady na další pedagogické pracovníky, včetně nákladů na asistenta pedagoga a poskytovatele speciálně pedagogické péče, mzdové náklady na tlumočníky českého znakového jazyka a přepisovatele pro neslyšící, zajištění využívání prostředků alternativní nebo augmentativní komunikace, služby školních psychologů, speciálních pedagogů služby školského poradenského zařízení.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2010 Sb. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných školským zákonem a vyhláškou.

### **Vzdělávání nadaných žáků**

Podle § 17 školského zákona je povinností školy vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Cílem výuky je podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a zaměřit se na jejich rozvoj ve škole.

Podle § 27 odst. 1 vyhlášky je za nadaného žáka považován 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 žáka mimořádně nadaného je pak považován 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 (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí školské poradenské zařízení v úzké spolupráci se školou. Školské poradenské zařízení se vyjadřuje zejména ke specifikům žakovy osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání. Míru žakovy nadání pak zhodnotí odborník v příslušném oboru.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 školského zákona, § 28 - § 31 vyhlášky).

Nadání, případně mimořádné nadání žáka, se projevuje i mimo umělecké obory vzdělání. Jde například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností. Může jít také o žáky vysoce motivované ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické oblasti vědy a techniky. Těmto žákům je potřeba věnovat zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků školským zákonem a vyhláškou.

Možností vzdělávat tyto žáky je nejen vzdělávání podle IVP, ale také lze rozšířit obsah

vzdělávání nad rámec ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku nebo se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat žáky do různých projektů školních i projektů sociálních partnerů, soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

### **Hlavní zásady pro vzdělávání žáků se SVP a žáků nadaných:**

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení
- uplatňovat formativní hodnocení žáků
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole
- spolupracovat s odbornými institucemi - se školským poradenským zařízením a odbornými pracovníky školského poradenského zařízení, popřípadě s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka,...)
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod, forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

### **4.1 Podmínky realizace**

SŠŘ a ZŠ Soběslav

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Od prvního ročníku je výuka členěná tak, že se střídá pravidelně týden odborného výcviku s týdnem teoretického vyučování.

### **Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na požární ochranu**

Neoddělitelnou součástí teoretické i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Ve výchovně-vzdělávacím procesu musí výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vycházet z platných právních předpisů, zákonů,

prováděcích vládních nařízeních, vyhlášek a norem. Výklad musí směřovat od všeobecného ke konkrétnímu, tj. specifickému pro studijní obor.

Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jakož i ověření znalostí žáků musí být prokazatelné. Prostory pro výuku musí odpovídat požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy. Nácvik a procvičování činností mohou žáci vykonávat při výuce pouze v rozsahu stanoveném učební osnovou a v souladu s požadavky právních předpisů upravujících zákazy prací pro mladistvé a v souladu s podmínkami, za nichž mohou mladiství konat tyto práce z důvodu přípravy na povolání.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

1. Důkladné a prokazatelné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy a s technologickými postupy.
2. Používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům.
3. Používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů.
4. Vykonávání stanoveného dozoru:

#### Práce pod dozorem

Vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování zásad BOZP a pracovního postupu na pracovním místě s bezpečnostním rizikem tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví.

#### Při práci s dohledem

Osoba pověřená dohledem zkontroluje pracoviště před zahájením práce a v průběhu prací jednotlivá pracovní místa kontroluje. Stanovení příslušného stupně dozoru na konkrétní probírané téma odborného výcviku je povinností vedoucích pracovníků příslušného učňovského zařízení v závislosti na charakteru tématu, příslušných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a na podmínkách jednotlivých pracovišť, kde žáci požadavky příslušného tematického celku plní.

V přípravě je řešena i problematika chování žáků v situacích osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

## 4.2 Začlenění průřezových témat

### Občan v demokratické společnosti

Integrace do výuky

<b>Český jazyk a literatura</b>
1. ročník      Obecné poznatky o jazyce

Pokryto předmětem

<b>Český jazyk a literatura</b>	<b>Anglický jazyk</b>
<b>Německý jazyk</b>	<b>Občanská nauka</b>
<b>Fyzika</b>	<b>Biologie a ekologie</b>
<b>Matematika</b>	<b>Tělesná výchova</b>
<b>Informační a komunikační</b>	<b>Ekonomika</b>
<b>Odborný výcvik</b>	<b>Technické kreslení</b>

Pokrytí v projektu

Ochrana člověka za mimořádných událostí

### Člověk a životní prostředí

Pokryto předmětem

<b>Český jazyk a literatura</b>	<b>Anglický jazyk</b>
<b>Německý jazyk</b>	<b>Občanská nauka</b>
<b>Fyzika</b>	<b>Biologie a ekologie</b>
<b>Matematika</b>	<b>Tělesná výchova</b>
<b>Informační a komunikační</b>	<b>Ekonomika</b>
<b>Materiály</b>	<b>Odborný výcvik</b>
<b>Technické kreslení</b>	<b>Stavební konstrukce</b>
<b>Instalace vodovodů a</b>	<b>Vytápění</b>
<b>Plynárenství</b>	<b>Chemie</b>

Pokrytí v projektu

Ochrana člověka za mimořádných událostí

### Člověk a svět práce

Pokryto předmětem

<b>Český jazyk a literatura</b>	<b>Anglický jazyk</b>
<b>Německý jazyk</b>	<b>Občanská nauka</b>
<b>Fyzika</b>	<b>Biologie a ekologie</b>
<b>Matematika</b>	<b>Tělesná výchova</b>
<b>Informační a komunikační</b>	<b>Ekonomika</b>
<b>Odborný výcvik</b>	<b>Technické kreslení</b>

### Informační a komunikační technologie

Pokryto předmětem

<b>Český jazyk a literatura</b>	<b>Anglický jazyk</b>
<b>Německý jazyk</b>	<b>Občanská nauka</b>
<b>Fyzika</b>	<b>Biologie a ekologie</b>
<b>Matematika</b>	<b>Tělesná výchova</b>
<b>Ekonomika</b>	<b>Materiály</b>
<b>Odborný výcvik</b>	<b>Technické kreslení</b>
<b>Stavební konstrukce</b>	<b>Instalace vodovodů a</b>
<b>Vytápění</b>	<b>Plynárenství</b>

## 5 Učební plán

### Učební plán ročníkový

<b>Povinné předměty</b>	<b>1. ročník</b>	<b>2. ročník</b>	<b>3. ročník</b>	
Český jazyk a literatura	2	1 1/2	1 1/2	<b>5</b>
Cizí jazyk	2	2	2	<b>6</b>
Občanská nauka	1	1	1	<b>3</b>
Fyzika	1	1	-	<b>2</b>
Chemie	-	-	1	<b>1</b>
Biologie a ekologie	-	1	-	<b>1</b>
Matematika	2	1 1/2	1 1/2	<b>5</b>
Tělesná výchova	1	1	1	<b>3</b>
Informační a komunikační technologie	1	1	1	<b>3</b>
Ekonomika	-	1	1	<b>2</b>
Materiály	2	-	-	<b>2</b>
Stavební konstrukce	1	-	-	<b>1</b>
Technické kreslení	1	1	2	<b>4</b>
Instalace vodovodů a kanalizace	1+1	1+1	1+1	<b>6</b>
Vytápění	1	1+1	1+1	<b>5</b>
Plynárenství	-	1	1	<b>2</b>
Odborná cvičení	0 1/2	0 1/2	0 1/2	<b>1,5</b>
Odborný výcvik	14 1/2+3	14 1/2+3	14 1/2+3	<b>52,5</b>
<b>Celkem základní dotace</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>91</b>
<b>Celkem disponibilní dotace</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>14</b>
<b>Celkem v ročníku</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>105</b>

**Nepovinné předměty**                      1. ročník      2. ročník      3. ročník



## Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP				
					disponibilní		
<b>Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	<b>9</b>	<b>288</b>		<b>11</b>	<b>363</b>		
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	3	96	Český jazyk a literatura	5	165		
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	6	192	Cizí jazyk	6	198		
<b>Společenskovední vzdělávání</b>	<b>3</b>	<b>96</b>		<b>3</b>	<b>99</b>		
Společenskovední vzdělávání			Občanská nauka	3	99		
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	<b>4</b>	<b>128</b>		<b>4</b>	<b>132</b>		
Fyzikální vzdělávání			Fyzika	2	66		
Chemické vzdělávání			Chemie	1	33		
Biologické a ekologické vzdělávání			Biologie a ekologie	1	33		
<b>Matematické vzdělávání</b>	<b>5</b>	<b>160</b>		<b>5</b>	<b>165</b>		
Matematické vzdělávání			Matematika	5	165		
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	<b>3</b>	<b>96</b>		<b>3</b>	<b>99</b>		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	3	99		
<b>Vzdělávání v informačních a komunikačních</b>	<b>3</b>	<b>96</b>		<b>3</b>	<b>99</b>		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační a komunikační technologie	3	99		
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	<b>2</b>	<b>64</b>		<b>2</b>	<b>66</b>		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	2	66		
<b>Odborné vzdělávání</b>	<b>60</b>	<b>1920</b>		<b>74</b>	<b>2442</b>	<b>14</b>	<b>462</b>
Technický základ	10	320	Materiály	2	66		
			Stavební konstrukce	1	33		
			Technické kreslení	4	132		
			Instalace vodovodů a kanalizace	6	198	3	99
			Vytápění	5	165	2	66
Technický základ			Plynárenství	2	66		
Instalatérské práce			Odborná cvičení	1,5	49,5		
			Odborný výcvik	52,5	1732,5	9	297
<b>disponibilní</b>	<b>14</b>	<b>448</b>				<b>14</b>	<b>462</b>
<b>Celkem</b>	<b>89</b>	<b>284</b>		<b>91</b>	<b>346</b>		

## 1. ročník

### Cizí jazyk

Německý jazyk	2
Anglický jazyk	2

Žáci mohou volit ze dvou volitelných cizích jazyků, které jsou ve škole vyučovány.

## 2. ročník

### Cizí jazyk

Anglický jazyk	2
Německý jazyk	2

Žáci mohou volit ze dvou volitelných cizích jazyků, které jsou ve škole vyučovány.

## 3. ročník

### Cizí jazyk

Anglický jazyk	2
Německý jazyk	2

Žáci mohou volit ze dvou volitelných cizích jazyků, které jsou ve škole vyučovány.

### Přehled využití týdnů

	1.ročník	2.ročník	3.ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	33
Lyžařský výcvik	1		
Týden sportu a tělovýchovy	1	1	
<b>Celkem:</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>33</b>

- **Výuka dle rozpisu učiva**

*V těchto týdnech probíhá výuka dle daného rozpisu učiva v ŠVP.*

- **Lyžařský výcvik**

*Je zařazen v prvním ročníku a pro žáky je povinný (hradí sám žák; volnění z tohoto kurzu mohou být žáci po doložení zdravotních či sociálních důvodů).*

- **Týden sportu a tělovýchovy**

*Probíhá v období června, je povinný pro všechny žáky prvních a druhých ročníků. Náplní celého týdne jsou tělovýchovné aktivity, ve kterých se žáci postupně střídají v zájmu rozvoje tělesné a duševní stránky jednotlivce.*

Učební plán je realizován takto:

**Všechny předměty zařazené do učebního plánu jsou povinné.**

**Volitelným předmětem je cizí jazyk,** kde mají žáci možnost zvolit, v kterém cizím jazyce se budou vzdělávat. V nabídce školy jsou tyto cizí jazyky: Anglický jazyk a Německý jazyk.

**Nepovinné předměty** nejsou v učebním plánu zařazeny.

Učební plán je zpracován podle předepsaného RVP, jsou v něm zahrnuty všechny požadované oblasti. Mimo to jsou některé oblasti rozšířeny podle potřeb daného oboru.

Pokrytí vzdělávacích oblastí jednotlivými předměty:

**Jazykové vzdělávání:** Český jazyk a literatura, Anglický jazyk, Německý jazyk

**Společenskovědní vzdělávání:** Občanská nauka

**Přírodovědné vzdělávání:** Fyzika, Základy přírodních věd

**Matematické vzdělávání:** Matematika

**Estetické vzdělávání:** nebylo zahrnuto jako samostatný předmět, ale obsah této části byl zařazen do předmětu Český jazyk a literatura, který je součástí Vzdělávací oblasti Jazykové vzdělávání.

**Vzdělávání pro zdraví:** Tělesná výchova

**Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích:** Informační a komunikační technologie

**Ekonomické vzdělávání:** Ekonomika

**Technický základ:** Materiály, Stavební konstrukce, Technické kreslení, Plynárenství, Instalace vodovodu a kanalizace

**Instalatérské práce:** Vytápění, Instalace vodovodu a kanalizace, Odborná cvičení, Odborný výcvik

## 6 Učební osnovy

---

### 6.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

#### Charakteristika oblasti

Oblast Jazykové vzdělávání a komunikace je pokryta těmito předměty:

Český jazyk a literatura

Anglický jazyk / Německý jazyk

Předmět Český jazyk a literatura obsahuje tematické okruhy obsažené v RVP Vzdělávání a komunikace v Českém jazyce. Nedílnou součástí tohoto předmětu je ještě celek Estetické vzdělávání, který byl zařazen do tematické náplně a nebyl tak vytvořen jako samostatný předmět. Veškeré učivo oblasti Estetické vzdělávání je tedy obsaženo ve výše jmenovaném předmětu.

#### 6.1.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník
2	1 1/2	1 1/2

#### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Český jazyk a literatura**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Hodinová dotace 165 hodin

Platnost dokumentu od **1. 9. 2022**

**Předmět Český jazyk a literatura obsahuje 3 hodiny dotace pro jazykové vzdělávání - český jazyk z RVP a jeho součástí je i Estetické vzdělávání, které má hodinovou dotaci v RVP 2 hodiny. Sloučením těchto dotací a obsahu vzdělávání obou částí vznikl předmět Český jazyk a literatura.**

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl:

Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělání a směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili následující občanské, klíčové a odborné kompetence.

Absolvent:

- chápe český jazyk jako prostředek dorozumívání i jako nástroj myšlení
- vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v mluvených i psaných projevech
- v písemném projevu správně aplikuje pravidla českého pravopisu

- je schopný pracovat v týmu
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dovede pracovat s textem – provádět jeho formální i obsahovou interpretaci
- využívá informací z běžných i odborných textů při řešení konkrétních problémů
- dovede pracovat s osobním počítačem, komunikovat elektronickou poštou, získávat informace ze sítě Internet

### **Charakteristika učiva**

Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají. Jazykové vzdělání a práce s textem stejně jako komunikační a slohové vzdělání učí žáky aktivně užívat jazyka jako prostředku komunikace a kultivují jazykový projev žáků. Literární a estetické vzdělávání je zaměřeno na práci s uměleckým textem, pochopení a využívání kulturního dědictví. Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot. Předmět český jazyk a literatura přispívá k rozvoji komunikačních schopností a ovlivňuje utváření hodnotové orientace žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je ochranou proti snadné manipulaci. Obecným cílem estetického vzdělání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě a ochraně.

### **Strategie výuky**

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Těžištěm výuky je rozvoj vyjadřovacích schopností, zdokonalování písemného projevu a nácvik dovednosti přijímat text (porozumění a interpretace). Výuka je zaměřena na znalosti a dovednosti, které žáci využijí v praktickém životě (slohové útvary administrativního stylu). V literární výuce převažuje četba a interpretace uměleckých děl nebo ukázek, doplněná nezbytnými poznatky z literární historie a teorie literatury, potřebnými pro pochopení díla nebo kulturně společenského kontextu. Literární texty mohou být zároveň východiskem pro jazykový rozbor a prostředkem nácviku kultivovaného čtení. V hodinách literatury je možné využít i žákovské referáty, diskusi, skupinovou práci a práci s internetem. Žáci pracují se slovníky, s ukázkami uměleckých i neuměleckých textů, s nahrávkami uměleckých textů a s internetem, zhlédnou filmové ukázky.

### **Mezipředmětové vztahy**

Vyučovací předmět český jazyk a literatura je spjat s dalšími předměty, zejména s občanskou naukou

- žáci pochopí společensko-historické pozadí a dovedou zařadit literární díla do širších

společenských souvislostí

- žáci dovedou rozlišit kulturní odlišnosti různých národností
- žáci si vytvářejí pozitivní hodnotovou orientaci
- dovedou slušně jednat s ostatními lidmi, uplatňovat zásady asertivního jednání
- žáci dovedou získat informace ze sítě Internet a zpracovat je
- zvládnou komunikaci elektronickou poštou

### **Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot**

Žáci jsou motivováni k pozitivnímu přístupu k mateřskému jazyku a ke kultivaci psaného i verbálního projevu. V oblasti literatury jsou orientováni k cílenému vyhledávání kvalitních děl v oblasti české i zahraniční literatury. Výsledkem pak je nalezení pozitivního vztahu k četbě a k hodnotám českého jazyka obecně.

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

### **Klíčové kompetence**

#### **• Kompetence k učení**

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

#### **• Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné

pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

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

- **Komunikativní kompetence**

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

- **Personální a sociální kompetence**

- 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
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učit se používat nové aplikace
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

### **Člověk a svět práce**

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech, orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů, vyjadřovali se správně při písemné i verbální komunikaci.*

### **Člověk a životní prostředí**

*Žáci si uvědomují odpovědnost člověka za životní prostředí, efektivně pracují s informacemi, tj. dovedou je získávat a kriticky vyhodnocovat.*

### **Občan v demokratické společnosti**

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli jednat s lidmi, posuzovat jejich názory a přijímat je, jsou-li vhodnější, hledat kompromisní řešení, pracovali v týmu, aby dovedli prosadit a obhájit*



své názory, pokud jsou přesvědčeni o jejich správnosti, orientovali se v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili, rozvíjeli své komunikační dovednosti jako prostředek myšlení a měli vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky.

## Informační a komunikační technologie

Žáci umí prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřovat a vystupovat, dovedou používat programové vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými ze sítě Internet.

### 1. ročník

2 týdně, P

#### Obecné poznatky o jazyce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí jazyk jako společenský jev</li> <li>rozdělí spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylové příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>popíše základní skupiny evropských jazyků</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>čeština – národní jazyk</li> <li>postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky</li> <li>slovo a slovní zásoba</li> <li>spisovné a nespisovné útvary národního jazyka</li> <li>slovníky</li> </ul>

#### Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, aplikuje zákonitosti tvoření českých slov</li> <li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>určuje slovní druhy a mluvnické kategorie jmen a sloves</li> <li>dovede se logicky ptát na větné členy</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>principy českého pravopisu</li> <li>obohacování slovní zásoby</li> <li>význam slov</li> <li>druhy slov</li> <li>mluvnické kategorie jmen a sloves</li> <li>základní principy větné stavby, větné členy</li> </ul>

#### Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>komunikuje na patřičné úrovni v různých oblastech života</li> <li>přednese krátký projev</li> <li>dovede výstižně vyjádřit své myšlenky</li> <li>argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>rozdělí konvenčnost a nekonvenčnost vyjadřování</li> <li>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slohotvorní činitele objektivní a subjektivní</li> <li>funkční styly</li> <li>mluvený projev připravený a nepřipravený</li> <li>komunikační situace</li> <li>kultura řeči</li> <li>vypravování</li> </ul>

## Práce s textem

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybíráje a přistupuje k nim kriticky</li> <li>• umí pracovat s internetem</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• rozlišuje závažné a podružné informace</li> <li>• rozumí obsahu přiměřeného textu i jeho části, dovede obsah vyjádřit vlastními slovy</li> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdroje informací</li> <li>- média, knihovny a jejich služby</li> <li>- internet</li> <li>- studium textu (orientace v textu, pochopení textu)</li> <li>- práce s informacemi z textu, jejich hodnocení</li> <li>- zpětná reprodukce textu</li> </ul>

## Práce s literárním textem

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• rozliší literární díla podle druhů a žánrů</li> <li>• postihne význam textu</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- literatura věcná a umělecká</li> <li>- základy teorie literatury</li> <li>- literární druhy a žánry</li> <li>- četba a interpretace literárního textu</li> <li>- metody interpretace textu</li> <li>- tvořivé činnosti</li> </ul>

## Česká a světová literatura

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní literárně historické pojmy</li> <li>• zná nejvýznamnější literární památky</li> <li>• interpretuje vybraná díla a diskutuje o nich</li> <li>• porovnává českou a světovou literaturu z hlediska úrovně, tematického zaměření, aktuálnosti a čtivosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nejvýznamnější literární památky a autořistaro věku, středověku i novověku</li> <li>- literárně historická charakteristika jednotlivých epoch a slohových období od počátku do současnosti</li> <li>- vysvětlení základních pojmů</li> </ul>

## Čtenářská beseda

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury, uspořádaných do tematických celků</li> <li>- žákovské referáty</li> <li>- ukázky z filmového zpracování literárních děl</li> </ul>

## Kultura

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí, zejména ve svém regionu</li> <li>• pozná a porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci a umí ho také prakticky použít</li> <li>• rozezná hodnotný a pokleslý umělecký projev</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kultura a kulturní instituce v České republice a v našem regionu</li> <li>- kultura národností žijících na našem území</li> <li>- principy kulturního chování ve společnosti</li> <li>- umění a kýč</li> </ul>

## 2. ročník

1 1/2 týdně, P

### Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>aplikuje zákonitosti tvoření českých slov</li> <li>určuje slovní druhy a mluvnické kategorie jmen a sloves</li> <li>dovede se logicky ptát na větné členy a druhy vedlejších vět</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>principy českého pravopisu</li> <li>druhy slov</li> <li>mluvnické kategorie jmen a sloves</li> <li>základní principy větné stavby, větné členy</li> </ul>

### Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>rozdílí konvenčnost a nekonvenčnost vyjadřování</li> <li>umí rozlišit osobní a úřední dopis z hlediska funkčního a správně stylizovat obě formy dopisu</li> <li>dovede správně používat odborné názvy ze svého oboru v základních útvarech odborného stylu, zejména v odborném popisu</li> <li>odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>vytvoří základní útvary administrativního stylu</li> <li>přednese krátký projev</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikační situace, kultura řeči</li> <li>projevy prostě sdělovací (osobní dopis, pozdrav, blahopřání)</li> <li>úřední dopis, žádost, stížnost, reklamace, objednávka, inzerát</li> <li>vyplňování formulářů</li> <li>popis prostý a odborný</li> <li>charakteristika</li> </ul>

### Práce s textem

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zjišťuje potřebné informace z různých zdrojů a hodnotí je</li> <li>umí pracovat s internetem</li> <li>používá klíčová slova při vyhledávání informací</li> <li>orientuje se v denním tisku</li> <li>rozdílí závazné a podružné informace</li> <li>dovede obsah přiměřeného textu vyjádřit vlastními slovy</li> <li>pořizuje výpisky z odborného textu</li> <li>má přehled o knihovnách a jejich službách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zdroje informací</li> <li>média, knihovny a jejich služby</li> <li>internet</li> <li>studium textu (orientace v textu, pochopení textu)</li> <li>práce s informacemi z textu, jejich hodnocení</li> <li>zpětná reprodukce textu</li> </ul>

### Česká a světová literatura

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů</li> <li>postihne význam textu</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> <li>zná nejvýznamnější literární památky</li> <li>interpretuje vybraná díla a diskutuje o nich</li> <li>porovnává českou a světovou literaturu z hlediska úrovně, tematického zaměření, aktuálnosti a čtivosti</li> <li>popíše události ovlivňující literární díla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nejvýznamnější literární památky a autořistaro věku, středověku i novověku</li> <li>literárně historická charakteristika jednotlivých epoch a slohových období od počátků do současnosti</li> <li>vysvětlení základních pojmů</li> </ul>

## Čtenářská beseda

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří vlastní názor na dané skutečnosti, diskutuje o nich</li> <li>zná vybraná díla světové literatury a dokáže je interpretovat</li> <li>interpretuje vybraná díla české literatury v kontextu doby</li> <li>dovede porovnat vybraná díla světové a české literatury</li> <li>vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury, uspořádaných do tematických celků</li> <li>žákovské referáty</li> <li>ukázky z filmového zpracování literárních děl</li> </ul>

## Kultura

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v nabídce kulturních institucí, zejména ve svém regionu</li> <li>pozná a porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>popíše vhodné společenské chování v dané situaci a umí ho také prakticky použít</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kultura a kulturní instituce v České republice a v našem regionu</li> <li>kultura národností žijících na našem území</li> <li>principy kulturního chování ve společnosti</li> </ul>

## 3. ročník

1 1/2 týdně, P

### Obecné poznatky o jazyce

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>má orientační přehled o vývoji českého jazyka</li> <li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vývoj českého jazyka</li> </ul>

### Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>dovede se logicky ptát na druhy vedlejších vět</li> <li>rozlíší větu hlavní a vedlejší</li> <li>klade správně interpunkci ve větě i souvětí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>principy českého pravopisu</li> <li>souvětí souřadné a podřadné</li> <li>druhy vedlejších vět</li> <li>vztahy mezi větami hlavními</li> </ul>

### Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí napsat profesní životopis</li> <li>dovede posoudit úroveň řečnických vystoupení, formulovat základní nedostatky a opravit je</li> <li>umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>profesní životopis</li> <li>řečnické útvary (projev, proslov, přednáška)</li> <li>úvaha</li> <li>komunikační situace, kultura řeči</li> </ul>

## Práce s textem

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjišťuje potřebné informace z různých zdrojů a hodnotí je</li> <li>• umí pracovat s internetem</li> <li>• používá klíčová slova při vyhledávání informací</li> <li>• orientuje se v denním tisku</li> <li>• rozlišuje závažné a podružné informace</li> <li>• dovede obsah přiměřeného textu i jeho částí, dovede obsah vyjádřit vlastními slovy</li> <li>• požizuje výpisky z odborného textu</li> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdroje informací</li> <li>- média, knihovny a jejich služby</li> <li>- internet</li> <li>- studium textu (orientace v textu, pochopení textu)</li> <li>- práce s informacemi z textu, jejich hodnocení</li> <li>- zpětná reprodukce textu</li> </ul>

## Česká a světová literatura

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů</li> <li>• postihne význam textu</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> <li>• umí popsat události ovlivňující literární díla</li> <li>• zná vybraná díla světové literatury a dokáže je interpretovat</li> <li>• interpretuje vybraná díla české literatury v kontextu doby</li> <li>• své názory umí zdůvodnit, diskutuje o nich</li> <li>• vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nejvýznamnější literární památky a autořistaro věku, středověku i novověku</li> <li>- literárně historická charakteristika jednotlivých epoch a slohových období od počátků do současnosti</li> <li>- vysvětlení základních pojmů</li> </ul>

## Čtenářská beseda

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretuje vybraná díla české literatury v kontextu doby</li> <li>• své názory umí zdůvodnit, diskutuje o nich</li> <li>• vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury, uspořádaných do tematických celků</li> <li>- žákovské referáty</li> <li>- ukázky z filmového zpracování literárních děl</li> </ul>

## Kultura

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v nabídce kulturních institucí, zejména ve svém regionu</li> <li>• uvede klady a zápory masových sdělovacích prostředků</li> <li>• pozná a porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci a umí ho také prakticky použít</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kultura a kulturní instituce v České republice a v našem regionu</li> <li>- kultura národností žijících na našem území</li> <li>- principy kulturního chování ve společnosti</li> <li>- masová média</li> </ul>

### 6.1.2. Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Anglický jazyk**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 198

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.**

#### Pojetí vyučovacího předmětu:

##### Obecné cíle

Cílem vyučování anglického jazyka je připravit žáka na život v současné společnosti tak, aby byl schopen dorozumět se v běžných životních situacích, získávat potřebné informace a využívat své znalosti. Jazyková výuka připravuje žáky na běžné každodenní situace, přímou i nepřímou komunikaci včetně dovednosti pracovat s informačními zdroji, jakými jsou například internet, cizojazyčné příručky apod. Výuka také rozšiřuje jejich znalosti o anglicky mluvících zemích, učí je vztahu a úctě k odlišným národnostem a kulturám. Výuka žákům umožní snadněji se uplatnit na trhu práce i v běžném životě. Během celého studia získají žáci slovní zásobu týkající se běžně používaných témat.

#### Charakteristika učiva

Systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto kategoriích:

1. řečové dovednosti (poslech s porozuměním, práce s textem, ústní a písemné vyjadřování, dialog)
2. jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis)
3. tematické celky a komunikační situace (oblast pracovní, osobní, veřejná, učební)
4. poznatky o zemích (kultura a realie anglicky mluvících zemí)

Rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně. Vyučování je zpestřeno používáním internetových programů. U žáků je podporována samostatnost a iniciativa, je kladen důraz na

jejich sebekontrolu.

Výuka je zaměřena k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat a užívali osvojené jazykové prostředky, porozuměli jednoduchému cizojazyčnému mluvenému projevu, dokázali napsat krátký souvislý projev z oblasti probrané tematiky
- pracovat s jednoduchým cizojazyčným textem, včetně odborného textu, a využívat ho k získání informací i ke zlepšování svých jazykových schopností
- pracovat s cizojazyčnými slovníky v tištěné i elektronické podobě, využívat internet jako zdroj informací v cizím jazyce
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka a získané poznatky využívat ke komunikaci
- efektivně se učit cizí jazyk a využívat při studiu cizího jazyka vědomosti získané ve výuce mateřského jazyka. Úroveň znalostí jednotlivých žáků se často velmi liší. Podle našich zkušeností je nutné látku, kterou už žáci mají mít zvládnutou ze základní školy, zopakovat, doplnit a upevnit souběžně s osvojováním dalšího učiva. Rozložení gramatického učiva a konverzačních témat do jednotlivých ročníků odpovídá probíraným tématům. Kromě základních učebnic používáme texty z časopisů určených pro výuku cizích jazyků (Bridge) a cizojazyčné materiály s odbornými texty.

### Strategie výuky

Ve výuce cizího jazyka se uplatňují metody odpovídající znalostem, dovednostem, věku a potřebám žáků:

- při výkladu gramatického učiva se u určitých jevů lze opřít o systém mateřského jazyka a systematicky rozvíjet dosavadní znalosti, při procvičování se mohou používat počítačové programy, které žákům umožňují postupovat individuálním tempem a zároveň se mohou používat i pro testování znalostí,
- vhodné je používání aktivizujících metod – jazykových her k procvičování slovní zásoby, činnosti s různými didaktickými pomůckami – karty se slovesy apod.
- při práci s textem používáme různé propagační materiály týkající se oboru (spolupráce s učiteli odborných předmětů a praktického vyučování), výukové časopisy a tisk - je důležité soustavně zařazovat poslech s porozuměním
- rozhovory ve dvojicích a spolupráce v malých skupinách žáky aktivizují, některé zbavují ostychu a zároveň učí týmové práci
- individuální vystoupení žáků vedou k jejich větší samostatnosti
- při výuce řečových dovedností v souvislosti s konverzačními tématy je vhodné využít

vlastních znalostí žáků, mezipředmětové vztahy a informace z internetu

- žákům se specifickými poruchami učení doporučujeme vhodné strategie učení a volíme odpovídající metody při výuce (např. karty na učení slovíček a nepravidelných sloves, počítačové výukové programy aj.)

### **Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli chápat a respektovat odlišné kulturní a sociální hodnoty jiných národů. Výběr textů týkající se životního prostředí, vztahů v rodině apod. rozvíjí i oblast citů a pomáhá formovat jejich chování a postoje.

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

### **Klíčové kompetence**

#### **• Kompetence k učení**

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

#### **• Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace



- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
  - pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## **Člověk a svět práce**

*Znalosti a kompetence žáka, které mu pomohou orientovat se v cizojazyčných nabídkách práce a reagovat na ně, mu významně snadní uplatnit se na evropském trhu práce.*

## **Člověk a životní prostředí**

*Mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu. Je kladen důraz na zdravý životní styl a uvědomění vlastní odpovědnosti za své jednání. V odborné terminologii je zahrnuta problematika ochrany životního prostředí v souvislosti s instalatérskou praxí.*

## **Občan v demokratické společnosti**

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

## **Informační a komunikační technologie**

*V jazykové výuce je nutné, aby se žáci naučili pracovat s informacemi a komunikačními prostředky. Žáci jsou vedeni k dovednosti vyhledávat specifické informace v cizím jazyce.*

## 1. ročník

2 týdně, V

### Seznámení, rodina

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• rozumí jednoduchým pokynům a sdělením</li> <li>• reaguje adekvátně a s porozuměním na pracovní pokyny</li> <li>• čte jednoduché texty, návody a nápisy a orientuje se v textu</li> <li>• čte nahlas s porozuměním a se správnou výslovností</li> <li>• používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sloveso to be, to have, člen určitý a neurčitý</li> <li>- číslovky 1 - 1000</li> <li>- množné číslo podstatných jmen</li> <li>- představování</li> <li>- my Family</li> <li>- dialogy</li> <li>- práce se slovníkem</li> <li>- práce s textem</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> </ul>

## Denní program, koníčky

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozkazovací způsob druhých osob</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- přivlastňovací pád</li> <li>- my Daily Routine</li> <li>- hodiny</li> <li>- práce se slovníkem, slovní zásoba</li> <li>- my Hobbies</li> <li>- práce s textem</li> </ul>

## Škola

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• omluví se zákazníkovi za nedostatek nebo chybu</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přítomný čas prostý</li> <li>- tážací dovětky</li> <li>- časové údaje</li> <li>- subject at School</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- práce se slovníkem</li> <li>- porozumění mluvenému projevu</li> <li>- práce s textem</li> </ul>

- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozeně výslovnosti
- používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru

## Bydlení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce vrámci snadno předvídatelných situací</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• čte nahlas s porozuměním a se správnou výslovností</li> <li>• používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li> <li>• používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- způsobová slovesa</li> <li>- předložky se zájmeny</li> <li>- living in Britain</li> <li>- living in the Czech Republic</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- písemný projev</li> <li>- práce s textem</li> <li>- práce se slovníkem</li> </ul>

## Oblékání, návštěva restaurace

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• reaguje adekvátně a s porozuměním na pracovní pokyny</li> <li>• čte jednoduché texty, návody a nápisy a orientuje se v textu</li> <li>• čte nahlas s porozuměním a se správnou výslovností</li> <li>• používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li> <li>• používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořádek slov ve větě</li> <li>- tvorba vět</li> <li>- přítomný čas průběhový</li> <li>- the Clothes</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- práce se slovníkem</li> <li>- porozumění textu</li> <li>- písemný projev</li> <li>- dialog in a Restaurant</li> </ul>

## Cestování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tázací zájmena</li> <li>- opakování probraných časů</li> <li>- travelling</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- mluvený projev</li> <li>- práce s textem</li> <li>- práce se slovníkem</li> </ul>

- vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru
- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy
- používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací
- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti
- rozumí jednoduchým pokynům a sdělením
- reaguje adekvátně a s porozuměním na pracovní pokyny
- čte jednoduché texty, návody a nápisy a orientuje se v textu
- čte nahlas s porozuměním a se správnou výslovností
- používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě
- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti
- používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru

## Nakupování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledek vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>• zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• čte nahlas s porozuměním a se správnou výslovností</li> <li>• používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti</li> <li>• používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování probrané gramatiky</li> <li>- shopping</li> <li>- dialog In the Shop</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- práce s textem</li> <li>- práce se slovníkem</li> </ul>

## 2. ročník

2 týdně, V

### Město, Praha

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma</li> <li>uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy</li> <li>používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opakování učiva 1. ročníku</li> <li>Prague</li> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>porozumění textu a práce s textem</li> <li>práce se slovníkem</li> <li>písemný projev</li> <li>monolog na téma Praha</li> </ul>

### Denní program

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovních činností</li> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka</li> <li>zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> <li>zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma</li> <li>uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy</li> <li>používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>předložky v otázce</li> <li>překlad výrazů já také, já ne</li> <li>my Daily Routine</li> <li>časové údaje</li> <li>základní denní činnosti</li> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>práce s textem</li> <li>práce se slovníkem</li> </ul>

### Orientace ve městě

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>zeptá se na spokojenost zákazníka</li> <li>hovoří o své práci, zpracuje si na počítači svůj životopis k pracovnímu pohovoru</li> <li>zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>budoucí čas</li> <li>zájmeno other</li> <li>tvorba vět</li> <li>asking about the way</li> <li>dialog</li> <li>práce se slovníkem</li> <li>slovní zásoba k tématu</li> </ul>



## Charakteristika, popis osoby, věci

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka</li> <li>zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům roditelích mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma</li> <li>uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy</li> <li>používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budoucí vs. přítomný čas</li> <li>- tázací dovětek</li> <li>- předložky</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- písemný projev</li> <li>- práce s textem</li> <li>- porozumění mluvenému slovu</li> </ul>

## Oslava Vánoc

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdílí základní zvukové prostředky</li> <li>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma</li> <li>uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy</li> <li>používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řadové číslovky</li> <li>- porozumění mluvenému slovu</li> <li>- christmas time</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- koledy v AJ</li> <li>- porozumění mluvenému slovu</li> <li>- zvyky, tradice</li> </ul>

## Zájmy, četba

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>zeptá se na spokojenost zákazníka</li> <li>hovoří o své práci, zpracuje si na počítači svůj životopis k pracovnímu pohovoru</li> <li>uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vazba there is/there are, some/any</li> <li>literatura</li> <li>hobbies</li> </ul>

## Jídlo a stravování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka</li> <li>zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>minulý čas sloves be, can, have, do</li> <li>nepravdělná slovesa</li> <li>opakování</li> <li>meals in Britain and in the USA</li> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>práce se slovníkem</li> </ul>

### 3. ročník

2 týdně, V

#### Londýn

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>prokazuje základní znalosti zeměpisné i demografické, hospodářské, i politické o zemích dané jazykové oblasti</li> <li>uplatňuje vybrané poznatky potřebné pro obor, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka</li> <li>při komunikaci vhodně uplatňuje základní společenské zvyklosti a respektuje kulturní specifika a tradice zemí daného jazyka</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opakování učiva 2. ročníku</li> <li>London</li> <li>porozumění textu</li> <li>porozumění mluvenému textu</li> <li>práce se slovníkem</li> <li>slovní zásoba k tématu</li> </ul>

#### Popis osoby

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka</li> <li>zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace pracovního charakteru</li> <li>pozná si základní body jednoduchého sdělení a zprostředkuje předání informací e-mailem nebo ústně</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>minulý čas prostý</li> <li>minulý čas prostý v otázce a záporu</li> <li>barvy</li> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>práce se slovníkem</li> <li>popis osoby - monolog, písemně</li> <li>porozumění textu</li> </ul>

## Životní styl

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trpný rod</li> <li>- nepravidelná slovesa</li> <li>- my Daily Routine</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- práce s textem</li> <li>- zdravý x nezdravý životní styl</li> <li>- práce se slovníkem</li> </ul>

## Zaměstnání

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>vyplní písemně formulář, přijme a zapíše objednávku, předá jednoduchý telefonický vzkaz, apod.</li> <li>je-li vyzván, zapojí se do konverzace rodilých mluvčích (zákazníků), a poskytne jim požadované informace nebo údaje, pokud zákazníci hovoří zřetelně a pomaleji</li> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení, o zpomalení tempa řeči</li> <li>osloví zákazníka, nabídne mu službu nebo produkt</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stupňování přídavných jmen</li> <li>- nepravidelná slovesa</li> <li>- Occupation</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- práce se slovníkem</li> <li>- porozumění textu</li> <li>- krátký písemný projev</li> </ul>

## Cestování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> <li>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> <li>je-li vyzván, zapojí se do konverzace rodilých mluvčích (zákazníků), a poskytne jim požadované informace nebo údaje, pokud zákazníci hovoří zřetelně a pomaleji</li> <li>uplatňuje vybrané poznatky potřebné pro obor, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka</li> <li>při komunikaci vhodně uplatňuje základní společenské zvyklosti a respektuje kulturní specifika a tradice zemí daného jazyka</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tvorba příslovcí</li> <li>stupňování příslovcí</li> <li>travelling</li> <li>práce s textem a slovníkem</li> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>písemný projev</li> </ul>

## Mezilidské vztahy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka</li> <li>pozná si základní body jednoduchého sdělení a zprostředkuje předání informací e-mailem nebo ústně</li> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení, o zpomalení tempa řeči</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>příčestí minulé</li> <li>nepravidelná přídavná jména</li> <li>neprímá otázka</li> <li>family</li> <li>relatives</li> <li>slovní zásoba k tématu</li> <li>práce s textem</li> <li>práce se slovníkem</li> </ul>

## Vzdělání, životopis

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>• sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace pracovního charakteru</li> <li>• vyplní písemně formulář, přijme a zapíše objednávku, předá jednoduchý telefonický vzkaz, apod.</li> <li>• osloví zákazníka, nabídne mu službu nebo produkt</li> </ul>	<p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nepřímá řeč</li> <li>- počítatelná a nepočítatelná podstatná jména</li> <li>- látkové množství</li> <li>- Curriculum Vitae</li> <li>- slovní zásoba k tématu</li> <li>- educational System in GB</li> <li>- práce s textem</li> <li>- práce se slovníkem</li> </ul>

### 6.1.3. Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Německý jazyk**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 198

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Vzdělávání v německém jazyce směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.**

#### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

Cílem vyučování německého jazyka je připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti tak, aby byl schopen komunikovat v běžných situacích každodenního osobního a pracovního života. Výuka připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům (internet, slovníky, cizojazyčné příručky) a rozšiřuje jejich znalosti reálií a kultury zemí studovaného jazyka. Znalost cizího jazyka umožní žákům snadněji se uplatnit na trhu práce. Během celého studia získávají žáci slovní zásobu v rozsahu cca 1 200 lexikálních jednotek (včetně odborné slovní zásoby).

#### Charakteristika učiva

Výuka navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole. K obsahu učiva se řadí tyto kategorie:

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

## **Cíle vzdělávání v oblasti citů, pocitů, hodnot a preferencí**

Výuka je zaměřena k tomu, aby vzdělávání v cizím jazyce:

- podporovalo úlohu jazyka jako prostředku dorozumívání mezi lidmi a různými kulturami, poskytovalo základní znalosti a dovednosti z jazykové oblasti cílového jazyka, poskytovalo základní znalosti a dovednosti z jazykové oblasti cílového jazyka, přispívalo ke společenské, hospodářské, demografické, faktografické, politické

a literárně kulturní informovanosti žáků, naučilo žáky pracovat s informacemi

- podporovalo, za pomoci vhodných vyučovacích postupů a v souladu s ostatními vyučovacími předměty rozvíjení schopnosti samostatné duševní práce, vedlo ke schopnosti přemýšlet, srovnávat, hodnotit a vytvářet si vlastní úsudek a najít způsoby efektivního učení

- podílelo se na procesu utváření kladných vlastností osobnosti a schopnosti uplatňovat znalost více jazyků

v osobním životě, v pracovním nebo společenském styku v budoucím povolání, působilo na sociálně odpovědné chování žáků a jejich vztahy mezi lidmi

- připravilo žáky k zapojení se v mezinárodní komunikaci a spolupráci a rozvíjelo klíčové kompetence žáků

- napomáhalo budování vlastní identity žáků na základě objevování a hlubšího pochopení kultur jiných národů, pomáhalo uvědomovat si sebe jako osobnost utvářenou v prostředí mateřského jazyka a kultury a poznávat takové hodnoty, jakými jsou tolerance a respekt

## **Strategie výuky**

Rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně. Vyučování probíhá v běžných učebnách (škola nemá k dispozici specializovanou jazykovou učebnu) a v učebně ICT. K dispozici pro výuku jsou prostředky ICT, DVD, časopisy, učebnice.

## **Hodnocení výsledků žáků**

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

## **Klíčové kompetence**

### **• Kompetence k učení**

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí



- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- **Kompetence k řešení problémů**
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
  - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
  - pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

### **Člověk a svět práce**

*Znalosti a kompetence žáka, které mu pomohou orientovat se v cizojazyčných nabídkách práce a reagovat na ně, mu významně usnadní uplatnit se na evropském trhu práce.*

### **Člověk a životní prostředí**

*Mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu. Je kladen důraz na zdravý životní styl a uvědomění vlastní odpovědnosti za své jednání. V odborné terminologii je zahrnuta problematika ochrany životního prostředí v souvislosti s instalatérskou praxí.*

### **Občan v demokratické společnosti**

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

### **Informační a komunikační technologie**

*V jazykové výuce je nutné, aby se žáci naučili pracovat s informacemi a komunikačními prostředky. Žáci jsou vedeni k dovednosti vyhledávat specifické informace v cizím jazyce.*

## 1. ročník

2 týdně, V

### Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> </ul>	<p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jednoduchý poslech s porozuměním (monolog, dialog)</li> <li>čtení jednoduchých krátkých textů</li> </ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jednoduchý překlad</li> <li>reprodukce jednoduchého textu</li> <li>mluvené i písemné představení (rodiny, přítel)</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jednoduchý dialog se spolužákem, učitelem, při střídání receptivních a produktivních činností</li> </ul>

### Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rolišuje základní zvukové prostředky</li> <li>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	<p>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li> <li>rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím</li> </ul> <p>Gramatické struktury - probíráno v kontextu tematických celků, procvičovány, upevňovány a testovány</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>člen určitý, neurčitý</li> <li>časování sloves v přít. čase</li> <li>sein, haben</li> <li>vykání</li> <li>struktury oznamovacích a tázacích vět</li> <li>zápor (nicht, nein, kein)</li> <li>příd. jméno v přísudku</li> <li>skloňování pod. jmen</li> <li>přívlastň. zájmena</li> <li>číslovky</li> <li>osobní zájmena</li> <li>způsobová slovesa</li> <li>předložky se 3.p.</li> </ul>

### Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>společenské obraty (pozdravy, představování, ...)</li> <li>moje rodina</li> <li>režim dne</li> <li>povolání</li> <li>návštěva u přátel</li> <li>nakupování</li> </ul>

## Poznatky o zemích

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka</li> <li>• zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Česká republika a její německy mluvící sousedé</li> <li>- tradice a zvyky</li> </ul>

## 2. ročník

2 týdně, V

### Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>• vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> </ul>	<p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním (jednoduché monology a dialogy)</li> <li>- porozumění významu jednoduchých textů</li> </ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monolog, dialog</li> <li>- jednoduchý popis místa, cesty</li> <li>- překlad kratšího textu</li> <li>- krátký dopis, pohlednice</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduchá konverzace na dané téma</li> <li>- odpověď na dopis</li> </ul>

### Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>• uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	<p>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li> </ul> <p>Gramatické struktury - probírány v kontextu tematických celků, adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozkaz. způsob</li> <li>- předložky 3. a 4. pád</li> <li>- silná slovesa</li> <li>- odluč./neodlučitelné předpony</li> <li>- zvrtná slovesa</li> <li>- zápor (nicht, niemand)</li> <li>- souřadící spojky</li> <li>- číslovky</li> <li>- předložky 4. p.</li> <li>- vedlejší věta</li> <li>- časové údaje</li> <li>- préteritum</li> </ul>

## Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>povolání</li> <li>bydlení</li> <li>volný čas</li> <li>sport</li> <li>kino, divadlo</li> <li>počasí</li> <li>cestování</li> </ul>

## Poznatky o zemích

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Německo</li> <li>Berlín</li> <li>tradice a zvyky</li> </ul>

## 3. ročník

2 týdně, V

## Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</li> <li>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</li> <li>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</li> <li>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</li> <li>vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</li> <li>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Receptivní <ul style="list-style-type: none"> <li>poslech s porozuměním (monolog, dialog)</li> <li>práce s textem</li> </ul> </li> <li>Produktivní <ul style="list-style-type: none"> <li>dialog, monolog</li> </ul> </li> <li>Interaktivní <ul style="list-style-type: none"> <li>jednoduchá konverzace na dané téma</li> <li>textové zprávy</li> </ul> </li> </ul>

## Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní zvukové prostředky</li> <li>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</li> <li>vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</li> <li>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</li> <li>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	<p>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li> <li>rozvíjení slovní zásoby k tématům</li> </ul> <p>Gramatické struktury - jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vedlejší věty</li> <li>préteritum</li> <li>jména měst, zemí (+ předložky)</li> <li>perfektum</li> <li>tvoření slov skládáním</li> <li>skloňování příd. jmen</li> </ul>

## Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dovolená</li> <li>cestování</li> <li>v zahraničí</li> <li>v hotelu</li> <li>zdraví</li> <li>móda</li> </ul>

## Poznatky o zemích

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka</li> <li>zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rakousko (Vídeň)</li> <li>Švýcarsko</li> <li>tradice, zvyky</li> </ul>

## 6.2 Společenskovědní vzdělávání

### Charakteristika oblasti

Oblast Společenskovědní vzdělávání je pokryta tímto předmětem: Občanská nauka

Odborným cílem této vzdělávací oblasti je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany.

### 6.2.1 Občanská nauka

1. ročník	2. ročník	3. ročník
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Občanská nauka**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 99

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Předmět Občanská nauka obsahuje tematické celky okruhu Společenskovědní vzdělávání z RVP.**

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecné cíle

- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti
- vytvářet u žáků žádoucí žebříček hodnot
- vytvářet u žáků pozitivní vztah k sobě i druhým lidem
- respektovat lidská práva, naučit se znát svá práva a povinnosti
- seznámit žáky s historií země
- naučit žáky správně formulovat své názory
- naučit žáky kriticky hodnotit své informace
- získávat informace z učebnic, literatury, internetu, filmu, schémat a tabulek
- využívat získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě

## Charakteristika učiva

Učivo předmětu obsahuje tyto tematické okruhy:

- Člověk ve společnosti
- Člověk jako občan v demokratickém státě
- Člověk a právo
- Člověk a hospodářství
- Česká republika, Evropa a soudobý svět

Vyučovací předmět ON směřuje především k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby byli ve svém životě slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě a odpovědně vůči sobě i občanské komunitě. Občanská nauka také učí žáky kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce rozumět světu, v němž žijí.

Výuka navazuje na znalosti a dovednosti, které žáci získali v základním vzdělávání, upevňuje je, ale především prohlubuje a doplňuje na vyšší úrovni. Zároveň výuka navazuje na výuku ekonomiky a dalších vyučovacích předmětů společenskovedního charakteru, pokud jsou součástí učebního plánu.

## Strategie výuky

Cílem předmětu občanská nauka je připravit žáky na život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace tak, aby se žáci stali slušnými a informovanými aktivními občany. K tomuto účelu budou žáci zpracovávat různé informace z médií (televize, tisk, internet). Součástí výuky bude samostatná i skupinová práce, metoda výkladu, rozhovoru, diskuse, sledování DVD a videa. Vyučování může být obohaceno o exkurze, návštěvy muzeí a o besedy.

Hodnocení výsledků žáků Žáci budou hodnoceni na základě ústního a písemného projevu.

Výuka ON má být pro žáky zajímavá a stimulující. Má je učit řešet praktické otázky osobního a občanského života, má je aktivizovat a vybavit pro život v demokratické společnosti. Proto by neměla být v učebních oborech zatěžována zbytečnou teorií.

K demokratickému občanství vychovává nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy, a tak by je měla výuka předmětu cíleně posilovat, stejně tak jako mimotřídní a mimoškolní činnosti žáků navazující na občanskou nauku a doplňující její výuku.

Metody a formy práce jsou plně v kompetenci učitele, vyplývají z jeho vlastního pojetí výuky, z různých vzdělávacích potřeb a schopností jeho žáků, z jejich věku a dosud malých životních zkušeností, ze specifické situace v regionu školy a z aktuálních výchovných úkolů, které by měla škola plnit. Nejvhodnější je časté využívání aktivizujících metod a vhodného projektového vyučování ve spolupráci s jinými všeobecně vzdělávacími předměty a případně i s odbornou



složkou vzdělávání.

Učitel ON by se měl před započítím výuky dobře seznámit s celým vzdělávacím plánem učebního oboru, aby srovnal učivo ON s jinými všeobecně vzdělávacími nebo odbornými předměty společenskovědního, právního, psychologického a ekonomického charakteru. Po dohodě s vyučujícími těchto předmětů pak učitel ON redukuje všechno učivo, s nímž se žáci seznámí ve shora uvedených vyučovacích předmětech.

### **Cíle vzdělávání v oblasti citů, pocitů, hodnot a preferencí**

Výuka směřuje k tomu, aby žáci

- jednali s jinými lidmi slušně a odpovědně ve smyslu společensky uznávané etiky, žili čestně
- cítili potřebu aktivně se zapojit do občanského života a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
- vážili si demokracie, usilovali o její zachování a zdokonalování
- preferovali demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými
- respektovali lidská práva, chápali meze lidské svobody a tolerance, jednali solidárně a odpovědně
- nositele jiných názorů, než mají sami, považovat za partnera k diskusi
- kriticky posuzovali skutečnost kolem sebe, tvořili vlastní úsudek a nenechali sebou manipulovat
- uznávali, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej
- chránili své zdraví
- považovali jiné lidi na stejně hodnotné jako jsou oni sami – oprostili se od předsudků, xenofobie, intolerance, rasizmu, nacionální, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti (multikulturní výchova)
- soucítili s přírodou, chránili ji a cílevědomě zlepšovali ve svém okolí životní prostředí, jednali ekologicky (enviromentální výchova)
- vážili si hodnot lidské práce, neničili majetek, snažili se zanechat po sobě ve své rodině i širší komunitě něco pozitivního
- chtěli si klást v životě praktické otázky etického charakteru

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

Komunikativní kompetence znamená, že absolventi budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, zpracovat texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i z projevu jiných lidí. Personální kompetence znamená, že absolventi budou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle podle svých osobních schopností a zájmů, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušeností jiných a dále se vzdělávat. Sociální kompetence znamená, že

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

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

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

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

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

### **Klíčové kompetence**

#### **• Kompetence k učení**

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

- **Kompetence k řešení problémů**

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

- **Komunikativní kompetence**

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností

- **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- 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
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své

sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

• **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

• **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj

odborný potenciál a své profesní cíle

• **Matematické kompetence**

- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

• **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

### **Člověk a svět práce**

*Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodovat na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.*

### **Člověk a životní prostředí**

*Žáci budou vedeni k poznávání světa a k jeho lepšímu porozumění, k úctě k živé i neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.*

### **Občan v demokratické společnosti**

*Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci,*

*k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.*

## Informační a komunikační technologie

*Žáci budou využívat základní a aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, využívat informace z otevřených zdrojů (internet).*

### 1. ročník

1 týdně, P

#### Úvodní hodina, státní svátky ČR

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše státní symboly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>seznámení s obsahem učiva</li> <li>státní svátky a významné dny ČR</li> </ul>

#### Člověk ve společnosti

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...)</li> <li>dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</li> <li>dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)</li> <li>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> <li>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>osobnost</li> <li>schopnosti, vlastnosti osobnosti</li> <li>charakter</li> <li>temperament</li> <li>vliv prostředí na člověka</li> <li>životní prostředí</li> <li>morálka</li> <li>zásady slušného chování</li> <li>mezilidské vztahy</li> <li>smysl života, spokojenost, štěstí</li> <li>volný čas</li> </ul>

## Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti</li> <li>• objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky</li> <li>• popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství</li> <li>• uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</li> <li>• dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání, ...)</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</li> <li>• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>• diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- právo</li> <li>- trestní právo, druhy kriminality</li> <li>- druhy trestů</li> <li>- kriminalita mládeže</li> <li>- soudy, státní zastupitelství</li> <li>- notářství, advokacie</li> <li>- rodinné právo, manželství</li> <li>- vztahy mezi rodiči a dětmi</li> <li>- občanské právo</li> </ul>

## Člověk a ekonomika

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</li> <li>• uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti</li> <li>• dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů</li> <li>• vysvětlí, jak je možné zabezpečit se na stáří</li> <li>• vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kvalifikace, rekvalifikace</li> <li>- druhy škol</li> <li>- pracovní morálka, vztahy na pracovišti</li> <li>- hospodářský život rodiny a finanční gramotnost</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p> <p>Některé hodiny lze dle vlastního uvážení věnovat opakování, významným událostem, výročím, návštěvám muzea, výstav apod.</p>	

## 2. ročník

1 týdně, P

### Občan a demokracie

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</li> <li>uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti</li> <li>na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin</li> <li>vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích</li> <li>uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti</li> <li>je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)</li> <li>na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)</li> <li>uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> <li>uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)</li> <li>vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky</li> <li>uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</li> <li>uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran</li> <li>uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné</li> <li>uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti</li> <li>uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie</li> <li>dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie</li> <li>v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lidská práva</li> <li>demokracie</li> <li>moc zákonodárná, výkonná a soudní</li> <li>ústava</li> <li>místní správa, samospráva</li> <li>stát, národ</li> <li>občanská společnost</li> <li>exil, vyhnanství, migrace</li> <li>národnostní menšina, většina, předsudky</li> <li>politika, prezident, republika</li> <li>vláda, parlament, senát, volby</li> <li>veřejné mínění, masmédia</li> <li>ideály, ideologie, demagogie, nacismus, komunismus, socialismus</li> <li>státní režim, totalitní režim</li> <li>vzdělanost, mravnost, ctnost</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p> <p>Některé hodiny lze dle vlastního uvážení věnovat opakování, významným událostem, výročím, návštěvám muzea, výstav apod.</p>	



### 3. ročník

1 týdně, P

#### Člověk v lidské společnosti

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...)</li> <li>dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</li> <li>uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti</li> <li>vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích</li> <li>popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy</li> <li>vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost</li> <li>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>občan, státní občanství, občanská práva, povinnosti</li> <li>vztahy mezi lidmi, soužití, komunikace, společenské skupiny</li> <li>věda, umění, víra, náboženství</li> <li>fanatismus, ateismus, smysl života</li> </ul>

#### Člověk jako občan v demokratickém státě

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky</li> <li>vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění</li> <li>dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy</li> <li>dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ideologie, radikalismus, extrémismus</li> <li>terorismus, rasismus, antisemitismus</li> <li>masmédia, národní hospodářství a jeho struktura</li> <li>hospodářská politika státu</li> <li>daně</li> </ul>

#### ČR, Evropa, Svět

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše státní symboly</li> <li>vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky</li> <li>uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)</li> <li>na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace</li> <li>uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě</li> <li>popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům</li> <li>na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem</li> <li>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stát a jeho funkce</li> <li>státní formy</li> <li>EU, důsledky vstupu ČR do EU</li> <li>NATO</li> <li>globalizace, globální ohrožení přírody</li> </ul>

#### Komentář

Hodiny doplňovat aktualitami, návštěvami výstav a muzeí, referáty. Historie ČR formou referátů, které žáci na začátku hodin přednesou

## 6.3 Přírodovědné vzdělávání

### Charakteristika oblasti

Oblast Přírodovědné vzdělávání je pokryta těmito předměty:

Fyzika (fyzikální vzdělávání)

Chemie (chemické vzdělávání)

Biologie a ekologie (biologické a ekologické vzdělávání).

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

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

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

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

### 6.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1	1	

#### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Fyzika**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Hodinová dotace: 66 hodin

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Předmět Fyzika obsahuje tematické celky Fyzikálního vzdělávání z RVP.**

#### Pojetí předmětu

##### Obecné cíle

Fyzikální vzdělávání

- umožňuje chápat příčiny a důsledky jevů a zákonitostí hmoty,
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou,
- umožňuje žákům užívat fyzikálních informací v životě a technické praxi,
- připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací.

##### Charakteristika učiva

Učivo

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu,
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech a pro praktický život.

##### Cíle vzdělání v oblasti cílů, postojů, hodnot a preferencí

Žák

- využívá matematický a fyzikální aparát, který má osvojen,
- umí používat správně fyzikální pojmy, veličiny a jednotky, umí pracovat v týmu, komunikuje a vyhledává informace které je schopen využít,
- pozoruje a zkoumá fyzikální jevy, provádí jednoduché experimenty a měření a získané údaje vyhodnocuje,
- logicky uvažuje, umí analyzovat a řešit fyzikální problémy,

- uznává důležitost fyziky pro život a pro výkon svého povolání,
- má převážně kladný vztah k fyzice, a je tedy motivován k celoživotnímu vzdělávání nejen v přírodovědné oblasti.

### **Výukové strategie (pojetí výuky)**

#### **Učitel**

- zohledňuje počet žáků ve třídě,
- zohledňuje vrozené předpoklady a zralost každého žáka,
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků, zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků,
- může využívat všechny vhodné strategie výuky s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků.

Učitel volí takový postup, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce, propojuje výuku s reálným prostředím mimo školu. Používá při výuce názorné pomůcky a prostředky, které pomáhají žákům pochopit učivo,

- může využívat vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, drilu a učení pro zapamatování) také takzvané moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu, což jsou například diskuse, skupinová a samostatná práce žáků, metoda objevování a řízeného objevování, práce s chybou, rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, učení z textu a vyhledávání informací, využívání prostředků informačních a komunikačních technologií, učení ze zkušeností, samostudium a domácí úkoly a jiné metody,
- může umožnit žákům užívat při řešení úkolů vhodné pomůcky (např. kalkulačka, tabulky apod.).

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení žáků je plně v kompetenci vyučujícího. S kritérii hodnocení musí být žáci seznámeni na počátku klasifikovaného období. Žáci by měli být hodnoceni objektivně. Hodnocení žáků by mělo mít především motivační charakter a mělo by zohledňovat přístup žáka ke vzdělávání.

### **Klíčové kompetence**

#### **• Kompetence k učení**

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
  - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
  - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- **Kompetence k řešení problémů**
    - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
    - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
    - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
    - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
    - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
    - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
    - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
    - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
    - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- **Matematické kompetence**
    - správně používat a převádět běžné jednotky
    - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
    - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
    - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je

popsat a využít pro dané řešení

- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

### **Člověk a svět práce**

*Žáci chápou význam přírodních jevů a zákonitostí a dovedou je využít ve své práci.*

### **Člověk a životní prostředí**

*Žáci chápou souvislosti mezi lidskou existencí a činností a přírodními jevy, důležitost alternativních zdrojů energie, zlepšování technické vybavenosti a snižování energetické náročnosti lidského žití.*

### **Občan v demokratické společnosti**

*Žáci jsou schopni kritického myšlení, třídění informací, reálného pohledu na sebe a okolní svět a komunikace s okolím.*

### **Informační a komunikační technologie**

*Žáci umí získávat vhodné informace pomocí informačních a komunikačních technologií a využívají je k řešení problémů. V mezích možností využívají přístupný matematický software a fyzikální výukové programy.*

## 1. ročník

1 týdně, P

### Úvod

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje obory fyziky a stručně je charakterizuje</li> <li>dokáže definovat pojem hmota</li> <li>zná základní fyzikální veličiny a jejich jednotky a označení v soustavě SI, odvozené a vedlejší jednotky a používané předpony</li> <li>je schopen převádět základní jednotky</li> <li>zná druhy měření, chyby a základní měřidla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obory fyziky, hmota</li> <li>základní fyzikální jednotky v soustavě SI, odvozené a vedlejší jednotky, předpony</li> <li>základy fyzikálních měření</li> </ul>

### Mechanika - kinematika

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí podstatu mechanického pohybu, rozlišuje druhy pohybů podle trajektorie a rychlosti</li> <li>samostatně počítá jednoduché praktické příklady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mechanický pohyb, druhy pohybů</li> <li>rovnoměrný pohyb</li> <li>rovnoměrně zrychlený pohyb, volný pád</li> <li>pohyb bodu po kružnici</li> </ul>

### Mechanika - dynamika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí výslednici sil působících na těleso</li> <li>určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>seznámí se se silovým působením těles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vzájemné působení těles</li> <li>Newtonovy pohybové zákony, tíha</li> <li>dostředivá a odstředivá síla</li> <li>odporové síly</li> </ul>

### Mechanická práce a energie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>práce, kinetická a potenciální</li> <li>energie, výkon, účinnost</li> </ul>

### Vesmír

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> <li>popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>zná příklady základních typů hvězd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slunce, planety a jejich pohyb, komety</li> <li>gravitace, gravitační zákon</li> <li>hvězdy a galaxie</li> <li>kosmonautika</li> </ul>

## Mechanika tuhého tělesa

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje tuhé těleso</li> <li>• řeší příklady na výpočet a využití momentu síly a dvojice sil</li> <li>• zná jednoduché stroje a jejich praktické využití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tuhé a pevné těleso, moment síly</li> <li>- dvojice sil</li> <li>- těžiště, rovnovážná poloha</li> <li>- jednoduché stroje</li> <li>- deformace těles</li> </ul>

## Mechanika tekutin

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh</li> <li>• řeší praktické úlohy na tlak a tlakovou sílu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti tekutin</li> <li>- tlak a tlaková síla</li> <li>- Pascalův zákon</li> <li>- Archimédův zákon, atmosférický tlak</li> </ul>

## 2. ročník

1 týdně, P

### Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</li> <li>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>• popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> <li>• popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- složení látek, teplota, teplo, vnitřní energie</li> <li>- tepelná výměna, měrná tepelná kapacita</li> <li>- sdílení tepla, teplotní roztažnost</li> <li>- tepelné stroje</li> </ul>

### Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- periodický pohyb, kmitání</li> <li>- jednoduchý kmit. pohyb</li> <li>- tlumené a netlumené kmitání</li> <li>- vlnění</li> </ul>

### Akustika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní vlastnosti zvuku</li> <li>• chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti zvuku, ultrazvuk</li> <li>- ochrana před škodlivými účinky zvuku</li> </ul>



## Optika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>• řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>• vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad</li> <li>• popíše význam různých druhů elektromagnetického záření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata světla, šíření světla</li> <li>- druhy elektromagnetického záření</li> <li>- infra., ultra. a rentgenové záření</li> <li>- odraz, lom a rozklad světla</li> <li>- zrcadla a čočky</li> <li>- lidské oko, optické přístroje</li> <li>- hygiena osvětlení</li> </ul>

## Fyzika elektronového obalu a atomového jádra

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>• popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> <li>• vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>• popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- model atomu, laser</li> <li>- nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná reakce</li> <li>- jaderná energie a její využití</li> <li>- ochrana před škodlivými účinky</li> </ul>

## Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>• řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>• popíše princip a použití polovodičových součástek přechodem PN</li> <li>• určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</li> <li>• popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>• umí vysvětlit použití a zapojení elektromotorů a transformátorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče</li> <li>- elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče</li> <li>- magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce</li> <li>- vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem</li> <li>- generátory na výrobu elektrického proudu</li> <li>- konstrukce a funkce jedno a třífázových motorů</li> <li>- transformátory</li> </ul>

## 6.3.2 Chemie

1. ročník

2. ročník

3. ročník

1

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Chemie**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér – topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 33

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Předmět Chemie v sobě zahrnuje tematické celky Přírodovědného vzdělávání a to konkrétně Chemické vzdělávání z RVP.**

### Pojetí předmětu

Předmět Chemie je součástí všeobecného vzdělání a přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů, k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí a směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili občanské, klíčové a odborné kompetence.

### Obecný cíl

V chemickém vzdělání je důraz kladen na schopnost využít znalostí o chemickém složení a vlastnostech látek v běžném životě a odborném výcviku. Důraz je kladen především na vlastnosti materiálů používaných v odborném výcviku a posouzení výběru materiálů, které budou použity v konkrétních případech. Posoudit vliv nebezpečných chemických látek na živé organizmy, bezpečné manipulace s nimi a umět si vytvořit vlastní názor na nutnost jejich používání v běžné praxi ( např. při konzervaci potravin...).

Absolvent využívá získané poznatky v praktickém životě, logicky uvažuje a řeší jednoduché chemické problémy, pozoruje a zkoumá přírodu a získané informace zpracuje a vyhodnotí, dovede získávat informace ze sítě Internet. Samostatně vyhledává a interpretuje chemické informace a vytváří si o nich vlastní názor, který dokáže obhájit. Rozumí základním chemickým souvislostem v přírodě.

## Charakteristika učiva

Předmět Chemie je vyučován jako jeden předmět s celkovou časovou dotací 33 hodin ve třetím ročníku. Důraz je kladen na získání motivace k celoživotnímu vzdělání v přírodovědné oblasti.

V chemickém vzdělávání je důraz kladen na pochopení vztahu člověka k chemickým procesům na Zemi a k jednotlivým chemickým produktům a nakládání s nimi. Společně s oblastí Vzdělávání pro zdraví je toto vzdělávání zaměřeno na podporu a rozvoj chování vedoucího ke zdravému způsobu života a odpovědnosti za své zdraví.

## Strategie výuky

Výuka probíhá na principu několika učebních metod společně. Jedná se především o frontální vyučování - výklad, samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů, interpretace získaných informací před třídou, vedení diskuze a vhodná reakce na ni, účast v žákovských projektech.

## Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Chemie je prakticky ve všem, co nás obklopuje, dokonce i v nás samých. Chemie je součástí všeho s čím v rámci různých oborů přicházíme do styku. Je tudíž nasnadě, že znalost chemie nám umožní pochopit celou řadu skutečností, které s ní na první pohled nijak nesouvisí. Jsou-li žáci cíleně vedeni k tomuto poznání, naleznou k chemii kladný vztah. Toho lze docílit citlivým přístupem pedagoga a výběrem vhodné odborné literatury.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### • Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.),

pořizovat si poznámky

• **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

• **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

• **Personální a sociální kompetence**

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

• **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

• **Matematické kompetence**

- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

## **Člověk a životní prostředí**

*Žáci jsou schopni rozeznávat vlivy chemických látek na životní prostředí a podle toho s nimi nakládat.*

### 3. ročník

1 týdně, P

#### Základy chemie

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</li> <li>dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</li> <li>zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</li> <li>vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li> <li>provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemie a chemická výroba, hmota a její formy, směsi a čisté látky</li> <li>Metody oddělování složek směsí, roztoky, rozpustnost látek, složení roztoků</li> <li>Atomy – složení, struktura, chemické prvky, názvy a symboly</li> <li>Periodický zákon, periodická soustava prvků, molekuly, ionty a sloučeniny</li> <li>Typy chemických vazeb, vliv vazby na vlastnosti látek</li> <li>Názvy a vzorce binárních sloučenin, hydroxidů, kyselin a jednotlivých solí</li> <li>Chemický děj, zápis chemické reakce chemickou rovnicí, základy termochemie</li> </ul>

#### Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li> <li>vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>tvorí chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charakteristika nekovů, přehled hlavních nekovových prvků a jejich sloučenin (H, O, A, C, S, Cl)</li> <li>Vzduch, voda a jejich význam v přírodě</li> <li>Další nekovové prvky uplatňující se v oboru</li> <li>Charakteristika kovů, obecné vlastnosti a principy výroby kovů</li> <li>Koroze, ochrana proti korozi, přehled hlavních kovů a jejich sloučenin a slitin (Cu, Sn, Pb, Al)</li> </ul>

#### Organická chemie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charakteristika organických sloučenin, obecné vlastnosti</li> <li>Přehled nejdůležitějších a v oboru se uplatňujících uhlovodíků a jejich derivátů, alkaloidy</li> <li>Vliv chemikálií a plastů na znečišťování ovzduší, vody a půdy.</li> <li>Význam a metody ochrany životního prostředí</li> <li>Léčiva a léky, přehled nejvýznamnějších skupin léčiv, alkaloidy, alkoholismus, nikotinismus, toxikomanie a boj proti nim</li> </ul>

#### Biochemie

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</li> <li>popíše vybrané biochemické děje</li> <li>charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Průběh chemických dějů v živých organismech</li> <li>Zásady správné výživy, fce enzymů, vitamínů a hormonů</li> <li>Funkce, chemické složení, vlastnosti a přehled lipidů, sacharidů a bílkovin</li> <li>Význam ropy, zemního plynu a uhlí jako surovin průmyslu a energetických zdrojů</li> <li>Produkty zpracování ropy a uhlí, jejich využití, petrochemie</li> <li>Význam biogenních prvků</li> </ul>

### 6.3.3 Biologie a ekologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
	1	

#### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Biologie a ekologie**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 33 hodin

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Předmět Biologie a ekologie v sobě zahrnuje tematické celky Přírodovědného vzdělávání s výjimkou fyzikálního a chemického, které mají svůj vlastní vytvořený předmět nazvaný Fyzika a Chemie. Jde tedy o celek Biologické a ekologické vzdělávání z RVP.**

#### Pojetí předmětu

Předmět biologie a ekologie je součástí všeobecného vzdělání a přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů, k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí a směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili občanské, klíčové a odborné kompetence.

Předmět se skládá ze vzdělání biologického a ekologického.

#### Obecný cíl

Absolvent využívá získané poznatky v praktickém životě, logicky uvažuje a řeší jednoduché přírodovědné problémy, pozoruje a zkoumá přírodu a získané informace zpracuje a vyhodnotí, dovede získávat informace ze sítě Internet. Samostatně vyhledává a interpretuje přírodovědné informace a vytváří si o nich vlastní názor, který dokáže obhájit. Rozumí základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě. Dovede zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje a má motivaci k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě ,působí pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí. Klade si otázky týkající se existence a života člověka vůbec a hledá na ně racionální odpověď. Využívá získané poznatky k adaptaci na nové podmínky a má schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasáhnout.

## **Charakteristika učiva**

Předmět Biologie a ekologie je vyučován jako jeden předmět s celkovou časovou dotací 33 hodin ve druhém ročníku. Je důraz kladen na získání motivace k celoživotnímu vzdělání v přírodovědné oblasti.

V ekologickém vzdělávání je důraz kladen na pochopení postavení člověka v přírodě a získání motivace k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě a respektovat život jako nejvyšší hodnotu. Společně s oblastí Vzdělávání pro zdraví je toto vzdělávání zaměřeno na podporu a rozvoj chování vedoucího ke zdravému způsobu života a odpovědnosti za své zdraví.

## **Strategie výuky**

Výuka probíhá na principu několika učebních metod společně. Jedná se především o frontální vyučování - výklad, samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů, interpretace získaných informací před třídou, vedení diskuze a vhodná reakce na ni, účast v žákovských projektech.

## **Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot**

Dnešní doba klade značný důraz na tzv. environmentální citění. Člověk (obecně) si uvědomuje, že je zapotřebí přírodu chránit, ne z ní pouze kořistit. Výuka tohoto předmětu má za úkol přimět žáky, aby našli k přírodě a jejím krásám pozitivní vztah (jakousi citovou vazbu). V oblasti biologie jsou pak žáci seznamováni s rostlinnou i živočišnou složkou naší přírody a vhodným způsobem i k určitému pocitu sounáležitosti s ní.

## **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

## **Klíčové kompetence**

### **• Kompetence k učení**

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení

výsledků svého učení ze strany jiných lidí

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

#### • **Kompetence k řešení problémů**

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

#### • **Komunikativní kompetence**

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. 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
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní

#### • **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních



- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

### **Odborné kompetence**

- **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**
  - nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

### **Člověk a svět práce**

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby se dokázali orientovat v hospodářské struktuře regionu s přihlédnutím k získanému vzdělání. Jsou učeni nést odpovědnost za vlastní život a význam vzdělání pro život, formulovat vhodně svá očekávání a své priority.*

### **Člověk a životní prostředí**

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali respektovat život jako nejvyšší hodnotu, uvědomit si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí, pochopit nutnost dodržování zásad udržitelného rozvoje. Jsou vedeni k rozvíjení získaných poznatků a přijímání odpovědnosti za vlastní rozhodnutí. Učí se zorientovat se v přílivu informací a kriticky je zhodnotit, jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě, efektivně pracovat s informacemi a dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví svého i spolupracovníků.*

### **Občan v demokratické společnosti**

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali pracovat ve skupině více osob a dokázali s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je a nebo hledat kompromisní řešení, obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou. Jsou učeni rozvíjet komunikační metody, mít vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti a angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro zájmy veřejné a ve prospěch lidí v jiných zemích. Jsou vedeni k úctě k materiálním a duchovním hodnotám, dobrému životnímu prostředí a snaze je chránit a zachovat je pro budoucí generace.*

## Informační a komunikační technologie

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali prezentovat své výsledky na veřejnosti a diskutovat o nich užívat nové informační technologie k získávání informací a zpracování dat do vhodné grafické podoby.*

## 2. ročník

### Základy biologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>• vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>• uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>• objasní význam genetiky</li> <li>• popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>• vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>• uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vznik života (buňka, její stavba a funkce)</li> <li>- Životní děje buňky, buněčné děje</li> <li>- Organismus a jeho složení</li> <li>- Vývoj života na planetě Zemi</li> <li>- Rozmanitost života na planetě</li> <li>- Biologie člověka</li> <li>- Dědičnost a proměnlivost</li> <li>- Zdraví a nemoc</li> </ul>

### Ekologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>• charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> <li>• charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> <li>• uvede příklad potravního řetězce</li> <li>• popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>• charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Základy obecné ekologie, vztahy mezi organismy a prostředím</li> <li>- Tok energie prostředím, potravní řetězec</li> <li>- Abiotické a biotické podmínky života</li> <li>- Společenstvo – definice, druhy společenstev, populace</li> <li>- Ekosystém, jeho stavba a funkce</li> <li>- Biosféra, její základní charakteristika</li> <li>- Regionální hledisko ekologie</li> <li>- Typy krajiny</li> <li>- Trvale udržitelný rozvoj</li> <li>- Odpovědnost jedince za životní prostředí</li> <li>- Nástroje státu v péči o životní prostředí</li> </ul>

## Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>• hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>• charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>• charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> <li>• popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>• charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>• uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> <li>• uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>• uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li> <li>• na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> <li>• zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> <li>• vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vztah člověka k životnímu prostředí</li> <li>- Ovlivňování prostředí člověkem</li> <li>- Vlastnosti organismu člověka</li> <li>- Vlivy prostředí na člověka</li> <li>- Ochrana zdraví, prevence</li> <li>- Populace a prostředí, vzájemné vztahy</li> <li>- Životní prostředí člověka</li> <li>- Změny v životním prostředí</li> <li>- Narušování biosféry (skleníkový efekt, ozónová díra...)</li> <li>- Život v přírodě</li> <li>- Další ekologické problémy</li> <li>- Typy krajiny</li> <li>- Odpovědnost jedince za životní prostředí</li> <li>- Nástroje státu v péči o životní prostředí</li> <li>- Trvale udržitelný rozvoj</li> </ul>

## 6.4 Matematické vzdělávání

### Charakteristika oblasti

Oblast Matematické vzdělávání je pokryta tímto předmětem: Matematika

Odborným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích. Výsledky vzdělávání a učivo dávají základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.

#### 6.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník
2	1 1/2	1 1/2

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Matematika**

Obor vzdělání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 165

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Matematické vzdělávání v odborném školství je důležitou součástí kurikula, neboť v řadě oborů vzdělávání plní kromě funkce všeobecně vzdělávací i funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.**

### Pojetí předmětu

#### Obecný cíl

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).

Uvedené výsledky a učivo prezentují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V oborech vzdělání, které mají vyšší nároky na matematické vzdělávání s ohledem na odborné vzdělávání, rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souladu s potřebami oboru (kvadratická funkce, kvadratická rovnice, goniometrické funkce obecného úhlu, jejich vlastnosti, grafy a jejich užití při řešení praktických úloh, statistika).

## Charakteristika učiva

Žáci si osvojují dovednosti matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě. Žáci jsou vedeni k využívání různých zdrojů informací, které jsou stěžejní pro výkon povolání (např. odborná literatura, encyklopedie, internet), dále k dovednosti orientovat se v matematickém textu, porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace získané z grafů, tabulek a diagramů. Žáci mají pozitivní vztah k matematice jako součásti lidské kultury.

## Strategie výuky

Při výuce matematiky je využíván většinou klasický frontální způsob výuky formou výkladu, vysvětlování, metodou řízeného rozhovoru se studenty. Z dalších metod je využívána skupinová práce žáků, realizace seminárních prací, vyhledávání informací využíváním prostředků IKT.

## Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Žákům je vštěpováno logické myšlení, bez kterého se neobejde žádný, obzvláště pak technický obor. Učební látka je citlivě vybírána tak, aby korespondovala s danou profesí. Mezi vztahem k oboru a vztahem k matematice je pak viditelná reciprocita na základě které si žáci uvědomí důležitost matematiky jako samostatné disciplíny a nedílné součásti praktického života.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### • Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- **Kompetence k řešení problémů**
  - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
  - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Personální a sociální kompetence**
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- **Matematické kompetence**
  - správně používat a převádět běžné jednotky
  - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
  - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
  - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě

## Internet

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## Člověk a svět práce

*Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje vlastnosti jako důslednost, důkladnost, přesnost, odpovědnost, pracovní morálku. Vede žáky k zájmu o celoživotní vzdělávání.*

## Člověk a životní prostředí

*Při výuce matematiky upozorňujeme na různá nebezpečná chování ohrožující životní prostředí prostřednictvím získávání a vyhodnocování informací z médií, zpracovávání různých statistických údajů, vhodně zvolenými slovními úlohami. Pozitivní vztah k životnímu prostředí lze posílit vytvářením příjemného prostředí během výuky.*

## Občan v demokratické společnosti

*Výuka matematiky posiluje sebevědomí, sebezodpovědnost, učí žáky přijímat kompromisy, kritiku od jiných lidí a kriticky hodnotit své vlastní studijní a pracovní výsledky.*

## Informační a komunikační technologie

*Při výuce matematiky žáci zpracovávají různé tabulky, grafy a přehledy pomocí výpočetní techniky. Zpracovávají referáty a seminární práce na základě informací získaných z celosvětové sítě Internet.*

## 1. ročník

2 týdně, P

### Číselné obory

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly</li> <li>• používá různé zápisy racionálního čísla</li> <li>• provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly</li> <li>• zaokrouhlí desetinné číslo</li> <li>• znázorní reálné číslo na číselné ose</li> <li>• používá trojčlenku a řeší praktické úlohy využitím procentového počtu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní množinové pojmy</li> <li>- přirozená čísla, dělitelnost</li> <li>- celá čísla, absolutní hodnota</li> <li>- racionální čísla</li> <li>- zlomky</li> <li>- desetinná čísla</li> <li>- převody jednotek</li> <li>- procenta</li> <li>- poměr</li> <li>- dělení úsečky</li> <li>- reálná čísla</li> <li>- intervaly</li> </ul> <p>Cvičení Písemná práce a její analýza</p>

### Mocniny a odmocniny

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulatoru</li> <li>• provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mocniny s přirozeným mocnitelem</li> <li>- mocniny s celým mocnitelem</li> <li>- zápis čísla ve tvaru <math>a \cdot 10^b</math></li> <li>- druhá a třetí mocnina a odmocnina</li> <li>- práce s kalkulatory</li> <li>- vyšší mocniny a odmocniny na kalkulatoru</li> <li>- druhá a třetí mocnina dvojčlenů</li> <li>- racionální mocnitel</li> </ul>

### Planimetrie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</li> <li>• sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných prvků a určí jejich obvod a obsah</li> <li>• rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků</li> <li>• určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- symbolické zápisy geometrických útvarů</li> <li>- trojúhelník</li> <li>- shodnost a podobnost trojúhelníka</li> <li>- Pythagorova a Thaletova věta</li> <li>- trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka</li> <li>- velikost úhlu v obloukové míře</li> <li>- obvod a obsah mnohoúhelníků</li> <li>- obvod a obsah kruhu</li> <li>- obvod a obsah částí kruhu</li> </ul>

### Výrazy a jejich úpravy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy</li> <li>• rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výraz, hodnota výrazu</li> <li>- početní výkony s výrazy: sčítání, odčítání, násobení, dělení</li> <li>- vytýkání před závorku</li> <li>- druhá mocnina dvojčlenu, rozdíl druhých mocnin, rozklad</li> <li>- rozklad kvadratického trojčlenu</li> <li>- lomené výrazy, úpravy, početní úkony, odborná praxe</li> </ul>



## Řešení lineárních rovnic a nerovnic v množině R

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší lineární rovnice o jedné neznámé</li> <li>řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>úpravy rovnic</li> <li>lineární rovnice, nerovnice o jedné neznámé</li> <li>vyjádření neznámých ze vzorců</li> <li>lineární nerovnice o jedné neznámé</li> <li>matematizace reálné situace</li> <li>slovní úlohy řešené pomocí rovnic, praktické úlohy</li> </ul>

## 2. ročník

1 1/2 týdně, P

### Řešení kvadratických rovnic v množině R

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy</li> <li>rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin</li> <li>řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>úpravy kvadratických rovnic</li> <li>rozklad kvadratického trojčlenu</li> <li>slovní úlohy</li> </ul>

### Řešení soustav rovnic a nerovnic v množině R

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší soustavu lineárních rovnic s více neznámými</li> <li>řeší soustavu lineárních nerovnic s více neznámými</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>úpravy soustav dvou rovnic s více neznámými</li> <li>úpravy soustav nerovnic s více neznámými</li> <li>slovní úlohy</li> </ul>

## Funkce

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá</li> <li>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy: pojem funkce, definiční obor funkce, obor hodnot funkce, graf funkce</li> <li>druhy funkcí: <ul style="list-style-type: none"> <li>přímá a nepřímá úměrnost</li> <li>lineární funkce</li> <li>kvadratická funkce</li> </ul> </li> <li>funkce a jejich užití</li> </ul>

## Stereometrie

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin</li> <li>rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem</li> <li>aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> <li>tělesa</li> </ul>

### 3. ročník

1 1/2 týdně, P

#### Opakování: Řešení kvadratické rovnice, soustav rovnic a nerovnic v množině R

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší kvadratické rovnice, soustavy rovnic s více neznámými</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>řešení kvadratických rovnic, soustavy rovnic o dvou neznámých</li> </ul>

#### Shrnutí a prohloubení poznatků o funkcích

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá</li> <li>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>funkce lineární a kvadratická</li> <li>funkce rostoucí, klesající, maximum a minimum funkce</li> <li>exponenciální a logaritmická funkce</li> <li>logaritmus</li> </ul>

#### Goniometrické funkce

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</li> <li>určuje vlastnosti goniometrických funkcí pomocí jednotkové kružnice</li> <li>řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého a obecného trojúhelníka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>jednotková kružnice</li> <li>oblouková stupňová míra</li> <li>odvození hodnot goniometrických funkcí pro úhly větší než <math>90^\circ</math></li> <li>základní vlastnosti a grafy fcí sin, cos, tg, cotg</li> <li>sinová a kosinová věta</li> </ul>

#### Základy statistiky

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data</li> <li>porovnává soubory dat</li> <li>interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách</li> <li>určí četnost znaku a aritmetický průměr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>statistický znak, soubor, četnost</li> <li>aritmetický průměr, modus, medián</li> <li>statistické údaje a diagramy v příkladech</li> </ul>

## 6.5 Vzdělávání pro zdraví

### Charakteristika oblasti

Oblast Vzdělávání pro zdraví je pokryta tímto předmětem: Tělesná výchova

Tento předmět si dává za cíl vést žáky ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.

### 6.5.1 Tělesná výchova

1.ročník	2. ročník	3. ročník
1	1	1

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Tělesná výchova**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 99

Platnost: od **1. 9. 2022**

### Pojetí předmětu

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.

Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, doplňcích výživy, hracích automatech, internetu, aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

## Obecné cíle předmětu

Žák je veden k tomu, aby:

- si vážil zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě ho chránil; rozpoznal, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- racionálně jednal v situacích osobního a veřejného ohrožení
- chápal, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.)
- pojímal zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a znal prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev
- dovedl posoudit důsledky komerčního vlivu medií na zdraví, orientoval se v mediálních prostředcích a dovedl k uváděným obsahům zaujmout kritický odstup
- dokázal vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- uměl připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu
- usiloval o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
- dokázal kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec
- preferoval pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu
- dosáhl optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností

## Charakteristika učiva

Výuka je zaměřena k tomu, aby žák dokázal:

- chovat se tak, aby nevzniklo zbytečné riziko úrazu a nemoci
- získat návyk správného životního stylu a uměl udržovat svou tělesnou kondici
- orientovat se ve vlivech životního prostředí na zdravý vývoj člověka
- poskytnout první pomoc a věděl, že neposkytnutí první pomoci je trestné
- jednat poctivě a nepodvádět
- kompenzovat své pracovní zatížení cvičením
- jednat v situacích ohrožujících život jeho i ostatních osob a za mimořádných událostí

## Strategie výuky

- preventivní program
- besedy s odborníky
- spolupráce s institucemi (protidrogové centrum, policie ČR, PPP)
- besedy s odborníky

- naučné filmy
- diskusní kroužky

### **Mezipředmětové vztahy**

Výuka v předmětech, které souvisí s výchovou ke zdraví, je zaměřena zejména na návyky zdravého životního stylu, poznání ochrany přírody, ochrany člověka za mimořádných událostí, formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Jsou to předměty společenskovední nauka a základy přírodních věd. Zde vznikají silné mezipředmětové vztahy, které upevňují postoj žáka k sobě samému, k ostatní společnosti a také k životnímu prostředí.

### **Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot**

Dnešní společnost a zejména pak trh práce klade značný důraz na výkonnost. Tělesná zdatnost je jejím základním stavebním kamenem. Kladný vztah k tělesné kondici a zdravá soutěživost jsou bezesporu podporovány právě tělesnou výchovou. Fyzická zdatnost umocňuje odolnost proti celé řadě infekčních chorob a napomáhá zdravému rozvoji organismu. Po stránce citové podporuje kladný vztah ke kolektivu a smysl pro určitou sounáležitost a schopnost spolupracovat.

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

Zde jde převážně o tělesnou výchovu - je prostředkem pro motivaci žáků ke zvyšování tělesné zdatnosti v souladu se zdravým způsobem života. Při hodnocení a klasifikaci žáků je třeba přihlížet ke stupni rozvoje jejich všeobecné pohybové výkonnosti, jejich somatickému typu, jejich přístupu k rozvoji osobních vlastností a zejména k přístupu ke zdravému životnímu stylu.

### **Klíčové kompetence**

- **Kompetence k řešení problémů**
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Personální a sociální kompetence**
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého

jednání a chování v různých situacích

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - 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
  - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

### **Člověk a svět práce**

*Cílem je vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž, umět připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu. Žáci by měli usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti, kontrolovat a ovládat své jednání a chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu při pohybových činnostech. Musejí umět posoudit důsledky komerčního vlivu medií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup.*

### **Člověk a životní prostředí**

*Žákova výchova směřuje k respektování života jako nejvyšší hodnoty, k uvědomění si odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí, pochopení nutnosti dodržování zásad udržitelného rozvoje a rozvíjení získaných poznatků a přijmutí odpovědnosti za vlastní rozhodnutí. Žáci by se měli orientovat v přílivu informací a jejich kritickém hodnocení, umět jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě.*

### **Občan v demokratické společnosti**

*Žák je veden k tomu, aby dokázal pracovat ve skupině více osob a dokázal s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je a nebo hledat kompromisní řešení. Aby dovedl obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou a uměl rozvíjet komunikační metody.*

### **Informační a komunikační technologie**

*Žák je veden k tomu, aby dokázal prezentovat své pojetí životního stylu na veřejnosti a diskutovat o něm, aby dovedl využívat informační technologie k získávání informací o zdravém životním stylu a zdravé výživě.*

## 1. ročník

1 týdně, P

### Teoretické poznatky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- výstroj, výzbroj, údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a pomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>- rozhodování</li> <li>- zdroje informací</li> <li>- první pomoc – umělé dýchání, zástava srdce a krvácení</li> </ul>

### Pohybové dovednosti, tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační</li> <li>- jako součást všech tematických celků</li> </ul>

### Gymnastika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh</li> <li>- rytmická gymnastika, pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> </ul>

### Kondiční programy cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí správně cvičit na posilovacích strojích a vhodně jich využívat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posilování, silový čtyřboj</li> </ul>



## Atletika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>zvládne základy techniky jednotlivých atletických disciplín</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>běžecská abeceda</li> <li>rozvoj rychlosti</li> <li>technika běhu</li> <li>nácvik nízkého startu</li> <li>technika skoku do dálky</li> <li>hod granátem</li> <li>technika vrhu koulí</li> <li>technika skoku do výšky</li> </ul>
<b>Komentář</b>	

## Pohybové hry

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> <li>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky vzákladních a vybraných sportovních odvětvích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pravidla</li> <li>volejbal – základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>basketbal – základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>florbal – vedení míčku, přihrávka</li> <li>fotbal – zpracování míče, přihrávka</li> </ul>

## Úpoly

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede uplatnit základní dovednosti sebeobrany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pády</li> <li>základní sebeobrana</li> </ul>

## Plavání

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede základní plavecké způsoby a zná jak se zachovat při záchrane tonoucího</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dva plavecké způsoby</li> <li>dopomoc unavenému plavci, záchrana</li> </ul>

## Lyžování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zvládne základy techniky sjezdového a běžecckého lyžování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základy sjezdového lyžování</li> <li>základy běžecckého lyžování</li> <li>chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
Týdenní lyžařský výcvik	

## Bruslení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní technika bruslení</li> </ul>

### Turistika a sporty v přírodě

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá různých forem turistiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>příprava turistické akce</li> <li>orientace v krajině</li> <li>orientační běh</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
V rámci týdnu sportu a tělovýchovy	

### Testování tělesné zdatnosti

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>pozná chybné a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>průběžně v různých sportovních odvětvích</li> <li>v různých soutěžích a závodech</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
V rámci lehkotletických testů	

### Zdravotní tělesná výchova

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> <li>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>při každém rozcvičování</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
V rámci každé hodiny TV	

## 2. ročník

1 týdně, P

### Zopakování teoretických poznatků

Dotace učebního bloku: 2

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku</li> <li>odborné názvosloví</li> <li>výstroj, výzbroj, údržba</li> <li>hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>rozhodování</li> <li>zdroje informací</li> <li>první pomoc – umělé dýchání, zástava srdce a krvácení</li> </ul>

## Pohybové dovednosti, tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační</li> <li>jako součást všech tematických celků</li> </ul>

## Gymnastika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li> <li>rytmická gymnastika, pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> </ul>

## Kondiční programy cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí správně cvičit na posilovacích strojích a vhodně jich využít</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>posilování, silový čtyřboj</li> </ul>

## Atletika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zvládne základy techniky jednotlivých atletických disciplín</li> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>běžecská abeceda, odrazová cvičení, rozvoj rychlosti, technika běhu, nízký start z bloků na výstřel, skok do dálky, skok do výšky, vrh koulí, hod granátem, nácvik hodu oštěpem, nácvik hodu diskem, nácvik trojskoku</li> </ul>
Komentář	

## Pohybové hry

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nesporného jednání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pravidla</li> <li>volejbal – zdokonalení herních činností a situací, hra družstva</li> <li>basketbal – zdokonalení herních činností ve hře</li> <li>florbal – kondiční hra s pravidly</li> <li>fotbal – kondiční hra s pravidly</li> </ul>

## Úpoly

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede uplatnit základní dovednosti sebeobrany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pády</li> <li>základní sebeobrana</li> </ul>

## Plavání

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede základní plavecké způsoby a zná jak se má zachovat při záchraně tonoucího</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dva plavecké způsoby</li> <li>- dopomoc unavenému plavci, záchrana</li> </ul>

## Bruslení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní technika bruslení</li> </ul>

## Turistika a sporty v přírodě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá různých forem turistiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příprava turistické akce</li> <li>- orientace v krajině</li> <li>- orientační běh</li> </ul>
<b>Komentář</b> V rámci týdne sportu a tělovýchovy	

## Testování tělesné zdatnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- průběžně v různých sportovních odvětvích</li> <li>- v různých soutěžích a závodech</li> </ul>
<b>Komentář</b> V rámci lehkotletických testů	

## 3. ročník

1 týdně, P

### Zopakování teoretických poznatků

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní vybavení výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- výstroj, výzbroj, údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>- rozhodování</li> <li>- zdroje informací</li> <li>- první pomoc – umělé dýchání, zástava srdce a krvácení</li> </ul>

## Pohybové dovednosti, tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační</li> <li>jako součást všech tematických celků</li> </ul>

## Gymnastika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu</li> <li>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh</li> <li>rytmická gymnastika, pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem</li> </ul>

## Kondiční programy cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí správně cvičit na posilovacích strojích a vhodně jich využívat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>posilování, silový čtyřboj</li> </ul>

## Atletika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zvládne základy jednotlivých atletických disciplín</li> <li>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>běžecská abeceda, odrazová cvičení, rozvoj rychlosti, technika běhu, nízký start z bloků na výstřel, skok do dálky, skok do výšky, vrh koulí</li> </ul>

## Pohybové hry

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</li> <li>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pravidla</li> <li>volejbal – zdokonalení herních činností a situací, hra družstva</li> <li>basketbal – zdokonalení herních činností ve hře</li> <li>florbal – kondiční hra s pravidly</li> <li> fotbal – kondiční hra s pravidly</li> </ul>

## Úpoly

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede uplatnit základní dovednosti sebeobrany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pády</li> <li>základní sebeobrana</li> </ul>

## Plavání

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní plavecké způsoby a zná jak se má zachovat při záchrane tonoucího</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dva plavecké způsoby</li> <li>dopomoc unavenému plavci, záchrana</li> </ul>

## Bruslení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní technika bruslení</li> </ul>

## Testování tělesné zdatnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>průběžně v různých sportovních odvětvích</li> <li>v různých soutěžích a závodech</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
V rámci lehkootletických testů	

## Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>při každém rozcvičování</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
V rámci každé vyučovací hodiny	

## 6.6 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

### Charakteristika oblasti

Oblast Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích tímto předmětem: Informační a komunikační technologie

Tento předmět si dává za cíl seznámit žáky s možnostmi moderních technologií a naučit je využívat tyto technologie pro svou potřebu profesní i životní.

### 6.6.1 Informační a komunikační technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1	1	1

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Informační a komunikační technologie**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 99

Platnost: od **1. 9. 2022**

### Pojetí předmětu

#### Obecné cíle

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi tak, aby byli schopni je efektivně využívat v průběhu přípravy v dalším studiu i při výkonu povolání po absolvování školy, ale i v soukromém a občanském životě. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software, budou pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením a budou schopni naučit se používat nové aplikace. Dovedou efektivně vyhledávat informace a komunikovat prostřednictvím Internetu.

### Charakteristika učiva

V předmětu informační a komunikační technologie budou probírány tyto celky. Jako základ je třeba podrobně seznámit žáka se základními pojmy z IKT. Další důležitou částí jsou operační systémy a počítačové sítě.

Orientace v nich a jejich zvládnutí po praktické stránce je základem. Další část je věnována Internetu a komunikaci jako základnímu otevřenému informačnímu zdroji a prostředku pro

komunikaci mezi účastníky. Čtvrtá část je věnována textovým procesorům a jejich využití. V páté části osnovy jsou probírány tabulkové procesory a grafické vyjádření tabulek. Následuje část věnovaná úvodu do počítačové grafiky a základům tvorby a spravování www stránek. Poslední část je věnována doplňující látce a použití specifických programů typické pro jednotlivé obory.

Vzdělávání by mělo vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, dále vytvořit návyky k trvalému a pravidelnému vzdělávání v oboru IKT v souladu s rozvojem výpočetní techniky a výrobních technologií. Toto by mělo nápomoci k rozvoji technického myšlení jak v předmětu IKT, tak v ostatních výběrových a specializovaných předmětech.

### **Strategie výuky**

Výuka je rozdělena na teoretickou část, ve které žáci dostanou jistou část důležitých informací, bez kterých nelze dále postupovat ve výuce a na praktickou část, která by měla zabírat největší prostor daný výuce. Zde by si žáci měli dobře osvojit ovládání počítače a jeho využívání v předmětu informační a komunikační technologie. Třetí část výuky je připravena pro vytváření souhrnných projektů na konci jednotlivých probíraných témat

### **Cíle vzdělávání**

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií při dalším studiu i v praktickém životě. Porozumět zpracování dat v počítači, pracovat s operačním systémem a s daty na pokročilé uživatelské úrovni, pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, naučit se používat nový aplikační software, - formulovat svůj požadavek a využívat při interakci s počítačem algoritmické myšlení, komunikovat pomocí Internetu, získávat a využívat informace z celosvětové sítě Internet, orientovat se v nich, uvědomovat si nutnost posouzení věrohodnosti informací, prezentovat informace a výsledky své práce, aktivně používat prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením, dodržovat autorská práva, získat důvěru ve vlastní schopnosti při práci s prostředky informačních a komunikačních technologií, získat potřebu dále se vzdělávat a využívat nové prostředky a aplikace, získat motivaci k využívání prostředků informačních komunikačních

### **Pojetí výuky**

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k uplatňování jejich znalostí a dovedností v samostatných cvičeních. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Praktická výuka probíhá v nové počítačové učebně, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.



Převážná část výuky je realizována pomocí praktických cvičení s maximálním využitím prostředí Google Workspace pro vzdělávání.

### **Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot**

Současný svět je založen na rychlosti a dostupnosti informací. Pouze jedinec, který je schopen se plně orientovat v možnostech informačních technologií má (a v blízké budoucnosti bude mít stále více) šanci uplatnit se v praktickém životě (na trhu práce). Dnes už prakticky neexistuje obor lidské činnosti, který by se plně obešel bez výše zmiňovaných technologií. Současní mladí lidé si k nim postupně nacházejí kladný vztah již od časného dětství. Úkolem tohoto předmětu pak je kromě jiného také varovat žáky před možnými patologiemi, které zde mohou nastat.

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

### **Klíčové kompetence**

#### **• Kompetence k učení**

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

#### **• Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učit se používat nové aplikace
  - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

## Člověk a svět práce

*K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu informační technologie, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že je informace zbožím se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností. Dosažené znalosti a dovednosti z oboru informačních technologií pomáhají dotvářet profesní profil jedince a zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti. Znalost informačních a komunikačních technologií a odbornost dává dobrou záruku při vstupu na trh práce.*

## Člověk a životní prostředí

*Toto téma je důležité v pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka. Těž záleží na povědomí člověka o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí. Žáci by si měli budovat takové postoje a hodnotové orientace, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní styl v intencích*

udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek.

## Občan v demokratické společnosti

*Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce informačních a komunikačních technologií se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.*

### 1. ročník

1 týdně, P

#### Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</li> <li>Je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</li> <li>Aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>Nastavuje uživatelské prostředí operačního systému</li> <li>Orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory</li> <li>(vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</li> <li>V oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> <li>Využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>Má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> <li>Vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Součásti počítače, princip funkce počítače, hardware</li> <li>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci Práce s PC a elektrickými zařízeními</li> <li>Datová paměťová média a jejich kapacita</li> <li>Jednotky informace (základy)</li> <li>Komprimace dat</li> <li>Ochrana autorských práv</li> <li>Software (a autorská práva)</li> <li>Operační systémy (základní charakteristika a rozdělení)</li> <li>Základní aplikační vybavení OS</li> <li>Nápovědy a manuály</li> <li>Soubory a složky (základní souborové operace) - základní typy souborů</li> <li>Souborové manažery</li> <li>Programování - vytvoření jednoduchého programu</li> </ul>

## Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytváří, upravuje a uchovává textové dokumenty</li> <li>• Ovládá základní práce s tabulkovým procesorem (editace, vyhledávání, matematické operace, základní funkce, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>• Zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</li> <li>• Používá běžné základní a aplikační programové vybavení</li> <li>• Pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textové editory a procesory (charakteristika a rozdělení)</li> <li>- Základní ovládání</li> <li>- Formátování písma a odstavce</li> <li>- Jednoduchý formátovaný text</li> <li>- Tabulkové procesory (charakteristika, rozdělení, základní pojmy)</li> <li>- Formát buňky</li> <li>- (písmo, zarovnání, výplň)</li> <li>- Formát čísla</li> <li>- Jednoduché výpočty</li> <li>- Grafické editory (charakteristika, rozdělení, základní pojmy)</li> <li>- Základní typy grafických souborů</li> <li>- Digitální fotografie (jednoduchá editace)</li> <li>- Jednoduchá rastrová grafika</li> <li>- Jednoduchá vektorová grafika</li> <li>- Prezentační manažery (charakteristika, rozdělení, základní pojmy)</li> <li>- Jednoduchá prezentace (návrh snímku, vložení textového pole, nastavení pozadí, písmo, vložení obrázku a videa)</li> <li>- Sdílení dat v síti</li> <li>- Export a import dat</li> <li>- Práce s dalšími aplikacemi</li> </ul>

## Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky</li> <li>• Samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</li> <li>• Využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)</li> <li>• Ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky</li> <li>- Samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</li> <li>- Využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)</li> <li>- Ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> </ul>

## Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volí vhodné informační zdroje</li> <li>• k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>• Získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání</li> <li>• Orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>• Zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</li> <li>• Uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> <li>• Správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;</li> <li>• Rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Internetové prohlížeče a vyhledávače (charakteristika, rozdělení, základní pojmy)</li> <li>- Jednoduché vyhledávání, porovnávání z více zdrojů, validita informací</li> </ul>

## 2. ročník

1 týdně, P

### Práce s počítačem - opakování a rozšíření znalostí a dovedností, operační systém, soubory,

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</li> <li>Je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</li> <li>Aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>Nastavuje uživatelské prostředí operačního systému</li> <li>Orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</li> <li>V oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> <li>Využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>Má vytvořeny předpoklady učít se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> <li>Vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Periferie počítače, rozdělení, jejich připojení a nastavení</li> <li>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – práce s PC a elektrickými zařízeními</li> <li>Jednotky informace – seznámení s binární číselnou soustavou</li> <li>Komprimace a konverze dat (použití komprimačních programů)</li> <li>Správa vlastní plochy</li> <li>Instalace programů - typy licencí</li> <li>Ochrana autorských práv</li> <li>Soubory a složky – vlastnosti</li> <li>Asociace souborů a aplikačního softwaru (vyhledávání vhodných programů)</li> <li>Možnosti konverze dat</li> <li>Programování - vytvoření jednoduchého programu, analýza jednoduchého programu</li> </ul>

### Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</li> <li>Ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, vyhledávání, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>Zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</li> <li>Pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formátování stránky</li> <li>Záhlaví a zápatí dokumentu</li> <li>Styly dokumentu</li> <li>Najít a nahradit</li> <li>Vkládání objektů do dokumentu (obrázek, tabulka)</li> <li>Listy sešitu</li> <li>Vložení jednoduchých vzorců</li> <li>Funkce</li> <li>Výpočty s procenty</li> <li>Vizualizace dat (jednoduchý graf, podmíněné formátování)</li> <li>Digitální video (základní pojmy, programy pro editaci)</li> <li>Editace digitální fotografie (barvy, aplikace filtrů, úprava pro e-mail, sociální sítě a internet)</li> <li>Rastrový grafický editor</li> <li>Vektorový grafický editor</li> <li>Jednoduché aplikace pro 3D grafiku (seznámení)</li> <li>Prezentační manažery - pokročilé funkce</li> <li>Vytvoření jednoduchého formuláře a základní práce s výsledky</li> <li>Prezentační manažer - využití animací</li> <li>Seznámení s redakčními systémy</li> <li>Antivirové programy a firewally (charakteristika, rozdělení, základní pojmy)</li> </ul>

## Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky</li> <li>• Samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</li> <li>• Využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)</li> <li>• Ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Server, pracovní stanice, připojení</li> <li>- k síti</li> <li>- Sdílení dokumentů a prostředků</li> <li>- v LAN a WAN</li> <li>- Internetové prohlížeče a jejich základní nastavení</li> <li>- E-mail (vkládání a otevírání příloh, bezpečnost) Chat, videokonference</li> <li>- Kalendář - jednoduché plánování</li> </ul>

## Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volí vhodné informační zdroje</li> <li>• k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>• Získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání</li> <li>• Orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>• Zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</li> <li>• Uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> <li>• Správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;</li> <li>• Rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pokročilé vyhledávání podle typu informací</li> <li>- Uložení vyhledaných informací, ochrana autorských práv</li> <li>- Netiketa</li> </ul>

## 3. ročník

1 týdně, P

## Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</li> <li>• Je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</li> <li>• Aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>• Nastavuje uživatelské prostředí operačního systému</li> <li>• Orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory</li> <li>• (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</li> <li>• V oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> <li>• Využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Periferie a ovládací panely, připojení tiskárny, zobrazovačů a dalších periferií</li> <li>- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – práce s PC a elektrickými zařízeními</li> <li>- OS mobilních zařízení</li> <li>- Prostředky pro zabezpečení dat před zneužitím a zničením (zálohování, skartace, šifrování)</li> <li>- Autorská práva - audio a video</li> <li>- Správa počítače</li> <li>- Centrum zabezpečení a obnova systému</li> <li>- Soubory a složky – zabezpečení a oprávnění</li> <li>- Manuály a nápověda</li> <li>- Programování - aplikace programu na hardware</li> </ul>

<p>hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> <li>• Vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> </ul>	
---	--

### Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty)</li> <li>• Ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>• Zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</li> <li>• Pracuje s dalšími aplikacemi, používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Styly dokumentu</li> <li>- Obsah (osnova) dokumentu</li> <li>- Tisk</li> <li>- Vkládání objektů (tabulky, speciální znaky a nákresy)</li> <li>- Pokročilá práce s obrázky v dokumentu</li> <li>- Hypertextové odkazy</li> <li>- Sdílení souborů</li> <li>- Pokročilá editace grafu</li> <li>- Funkce ve spojení s podmíněným formátováním</li> <li>- Práce s daty (řazení, filtrování, třídění)</li> <li>- Formuláře jako zdroje dat tabulky</li> <li>- Online grafické editory</li> <li>- Vkládání textu do obrázku</li> <li>- Komprimace</li> <li>- Dávková úprava</li> <li>- Jednoduchá práce s 3D grafikou</li> <li>- Prezentace jako katalog (využití hypertextových odkazů)</li> <li>- Jednoduchá práce v redakčním systému</li> <li>- Antivirové a firewally (základní nastavení, aktualizace, druhy počítačových virů a způsoby jejich odstranění)</li> </ul>

### Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky</li> <li>• Samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</li> <li>• Využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)</li> <li>• Ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní topologie počítačových sítí</li> <li>- Typy připojení k síti a základní síťové prvky</li> <li>- Bezdrátové sítě</li> <li>- E-mail (bezpečnost, spam – základní informace, filtrování zpráv)</li> <li>- Internetová telefonie, komunikační programy</li> <li>- Kalendář - pokročilé funkce</li> </ul>

## Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volí vhodné informační zdroje</li> <li>• k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>• Získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání</li> <li>• Orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>• Zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</li> <li>• Uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> <li>• Správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;</li> <li>• Rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pokročilé vyhledávání podle typu informací</li> <li>- Uložení vyhledaných informací, ochrana autorských práv</li> <li>- Netiketa</li> </ul>



## 6.7 Ekonomické vzdělávání

### Charakteristika oblasti

Vzdělávací oblast Ekonomické vzdělávání je pokryta tímto předmětem: **Ekonomika**

V předmětu Ekonomika jsou žáci seznámeni se základy věd ekonomických a s problematikou, kterou budou ve svém oboru podnikání či v různých životních situacích potřebovat.

#### 6.7.1 Ekonomika

1. ročník	2. ročník	3. ročník
	1	1

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Ekonomika**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér-topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

Platnost: od **1. 9. 2022**

### Pojetí předmětu

#### Obecné cíle

Předmět zprostředkovává základní znalosti v oblasti ekonomických vztahů a orientaci v hospodářské problematice. Žáci získají teoretické znalosti v rámci fungování podniku, národního hospodářství a hospodářství EU. Dále pak jsou seznámeni s problematikou samostatného podnikání (druhy živností, založení, přerušení a ukončení živnosti), pracovně právními vztahy (vznik, změny a zakončení pracovního poměru), náležitostmi pracovní smlouvy, právy a povinnostmi zaměstnance a zaměstnavatele.

### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do sedmi logicky na sebe navazujících kapitol. První kapitola seznámí žáky se základními ekonomickými pojmy, které pak prolínají do kapitol následujících. Kapitola druhá vymezuje pracovně právní vztahy a související činnosti, seznamuje žáky se Zákoníkem práce. Třetí kapitola je orientována na podnikání v živnostech, druhy živností a další náležitosti s touto problematikou souvisejí. Kapitola čtvrtá se zabývá majetkem a hospodařením podniku. Vymezuje druhy majetku, jeho strukturu, zdroje, náklady a výnosy, hospodářský výsledek. Pátá kapitola je věnována mzdám, jejich druhům a využití, hotovostnímu a bezhotovostnímu platebnímu styku, poměrům měn různých států, státnímu rozpočtu, daňové soustavě, sociálnímu

a zdravotnímu pojištění. Kapitola šestá vymezuje evidenční povinnosti podniků a živnostníků, seznamuje žáky se základními pojmy v oblasti účetnictví a s potřebnými doklady. Poslední, sedmá kapitola je věnována podnikovým činnostem. Je zde probírána výroba, investiční, personální a zásobovací činnost podniku. Dále se zde žáci seznámí se strukturou řízení velkého a následně malého podniku, s národním hospodářstvím a se způsoby hospodaření v rámci EU.

### **Cíle vzdělávání**

Žáci se naučí získávat potřebné teoretické znalosti a využívání těchto poznatků v praxi, aplikovat informace z oblasti ekonomiky v rámci pracovního poměru, či podnikání v živnostech. Získají základní orientaci v podnikových činnostech, pravidlech a rozsahu vedení podnikové evidence. Orientují se v jednotlivých druzích daní, v hrubých rysech se seznámí s fungováním finančního trhu. Dále pak porozumí makroekonomickým zákonitostem fungování národního hospodářství a hospodářství Evropské unie. Jsou seznámeni s činností finančního a živnostenského úřadu.

### **Výukové strategie**

Kromě běžných výukových metod (výklad, práce s textem atp.) je využíváno také samostatného řešení dle zadání a týmové práce. Zvláštní důraz je kladen na osvojování pracovních návyků a orientaci na trhu práce. Žáci jsou seznámeni s možnostmi celoživotního vzdělávání.

### **Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot**

Tento předmět má za úkol vzbudit v žácích vztah k sobě samému jako ke komoditě, která představuje na trhu práce nezanedbatelnou hodnotu. Tato hodnota vzrůstá společně s dosaženou kvalifikací. Žáci jsou informováni o náležitostech vzniku, změn a ukončení pracovního poměru, o podnikání v živnostech atp. a jsou jim představovány různé možnosti uplatnění v rámci oboru i mimo něj. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti.

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

### **Klíčové kompetence**

- **Kompetence k učení**
  - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- **Kompetence k řešení problémů**
  - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
  - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- **Personální a sociální kompetence**
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
  - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat 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, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb 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
  - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- **Matematické kompetence**
  - 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, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## Odborné kompetence

- **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**
  - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**
  - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
  - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
  - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
  - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

## Člověk a svět práce

*Žák je vybaven znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce tak, aby se mohl stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem.*

## Člověk a životní prostředí

*V průběhu ekonomického vzdělávání žák vnímá ekologické aspekty v pracovní činnosti.*

## Občan v demokratické společnosti

*Žák získává určitou míru sebevědomí, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat ve prospěch společnosti.*

## Informační a komunikační technologie

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

## 2. ročník

2 týdně, P

### Finanční vzdělávání

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku;</li> <li>• vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory;</li> <li>• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>• a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu;</li> <li>• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt</li> <li>• s ohledem na své potřeby;</li> <li>• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům;</li> <li>• charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;</li> <li>• rozlišuje výdaje osobní a rodinné</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- peníze</li> <li>- hotovostní platební styk</li> <li>- bezhotovostní platební styk</li> <li>- úroková míra</li> <li>- RPSN</li> <li>- pojištění</li> <li>- pojistné produkty</li> <li>- inflace</li> <li>- úvěrové produkty</li> <li>- spotřebitelské úvěry</li> <li>- hypoteční úvěry</li> <li>- rodinný rozpočet</li> <li>- osobní bankrot</li> <li>- ochrana spotřebitele</li> </ul>

### Pracovně právní vztahy

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává informace o volných místech</li> <li>• umí kontaktovat úřad práce</li> <li>• definuje vlastní kvalifikaci</li> <li>• zná možnosti rekvalifikace</li> <li>• zná možnosti vzniku, změn a zániku pracovního poměru</li> <li>• zná druhy pracovních poměrů</li> <li>• zná práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>• dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti</li> <li>• popíše, co má obsahovat pracovní smlouva</li> <li>• dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech</li> <li>• dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám</li> <li>• dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hledání zaměstnání</li> <li>- úřady práce</li> <li>- zprostředkování zaměstnání</li> <li>- nezaměstnanost (podpora v nezaměstnanosti)</li> <li>- rekvalifikace</li> <li>- celoživotní vzdělávání</li> <li>- žádost o zaměstnání</li> <li>- přijímací pohovor</li> <li>- strukturovaný profesní životopis</li> <li>- motivační dopis</li> <li>- Zákoník práce</li> <li>- vznik pracovního poměru</li> <li>- ukončení pracovního poměru</li> <li>- povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>- druhy pracovních poměrů</li> <li>- uplatnění v profesi</li> <li>- uplatnění mimo profesi</li> <li>- možnosti zaměstnání v zahraničí</li> </ul>

### 3. ročník

2 týdně, P

#### Podnikání

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> <li>Vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelsky rozpočet a posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>právní formy podnikání</li> <li>podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</li> <li>podnikatelský záměr</li> <li>zakladatelský rozpočet</li> <li>povinnosti podnikatele</li> <li>trh, tržní subjekty</li> <li>nabídka, poptávka,</li> <li>zboží, cena</li> <li>náklady, výnosy, zisk/ztráta</li> <li>mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>zásady daňové evidence</li> </ul>

#### Majetek podniku a jeho hospodaření

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li> <li>orientuje se v účetní evidenci majetku</li> <li>rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření</li> <li>řeší jednoduché kalkulace ceny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>struktura majetku podniku</li> <li>krátkodobý majetek</li> <li>dlouhodobý majetek</li> <li>investiční a oběžný majetek</li> <li>opotřebení investičního majetku, odpisy</li> <li>pořizování investičního majetku</li> <li>struktura zdrojů majetku (vlastní, cizí)</li> <li>náklady a výnosy</li> <li>hospodářský výsledek</li> </ul>

#### Daňová, evidenční povinnost

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství;</li> <li>charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát;</li> <li>provede jednoduchý výpočet daní;</li> <li>vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob;</li> <li>provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění;</li> <li>vyhotoví a zkontroluje daňový doklad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>státní rozpočet</li> <li>daně</li> <li>daňová soustava</li> <li>výpočet daní</li> <li>přiznání k dani</li> <li>zdravotní pojištění</li> <li>sociální pojištění</li> <li>daňové a účetní doklady</li> </ul>

## 6.8 Odborné vzdělávání

### Charakteristika oblasti

Vzdělávací oblast Odborné vzdělávání je poryta těmito předměty:

Materiály

Stavební konstrukce

Technické kreslení

Instalace vodovodů a kanalizace

Vytápění

Plynárenství

Odborná cvičení

Odborný výcvik

### 6.8.1 Materiály

1. ročník	2. ročník	3. ročník
<b>2</b>		

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Materiály**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér – topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Předmět Materiály obsahuje tematické celky okruhu Technický základ z RVP.**

### Pojetí předmětu

#### Obecné cíle

Předmět materiály má za úkol objasnit žákům obecně používanou terminologii, seznámit žáky s jednotlivými materiály používanými v rámci výše zmíněného oboru a v úzké spolupráci s ostatními odbornými předměty a s praktickou výukou připravit žáky pro plnohodnotné uplatnění na trhu práce.



## Charakteristika učiva

Vyučovací předmět vede žáky ke správnému používání odborné terminologie. Žák se po absolvování dokáže orientovat v oblasti používaných materiálů a na základě jejich vlastností určit vhodnost jejich použití

v konkrétních případech. Seznámí se rovněž s ekonomickými a ekologickými aspekty, které s oborem bezprostředně souvisí.

## Výuková strategie

Předmět je vyučován v prvním ročníku v návaznosti na ostatní odborné předměty a praktickou výuku. V rámci výuky je využíváno názorných a audiovizuálních pomůcek a odborné literatury (učebnice, technické tabulky atp.). Získané informace si žáci zapisují do sešitů, které vyučující průběžně kontroluje.

## Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Znalost materiálů, s kterými bude budoucí odborník pracovat je základem každého oboru. Nestačí zde ovšem pouhá znalost. Je zapotřebí, aby si žáci vypěstovali k těmto materiálům pozitivní vztah, dalo by se říci určitou vazbu na ně. Zde pak má svoje neoddiskutovatelné místo motivace. Dokáže-li zde pedagog vzbudit vhodným přístupem v žácích zájem, je na nejlepší cestě k předpokládanému výsledku, kterým je kvalitní řemeslník.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### • Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

- **Kompetence k řešení problémů**

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

## Odborné kompetence

- **Provádět obecné odborné činnosti v oboru**

- orientovali se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměli je používat
- používali materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívali a dbali na jejich správnou montáž
- ručně zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály

## Člověk a životní prostředí

*Žák se učí o jednotlivých vlastnostech materiálů a pochopí vztah k životnímu prostředí, je nabádán k ochraně životního prostředí.*

## Informační a komunikační technologie

*k používá aplikační programového vybavení, vyhledává informace na Internetu pro praktické řešení a rozhodování, používá progresivních komunikačních technologií.*

## 1. ročník

2 týdně, P

### Technické materiály, vlastnosti fyzikální a chemické

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje fyzikální a chemické vlastnosti</li> <li>popíše jednotlivé fyzikální a chemické vlastnosti materiálů pro instalace</li> <li>aplikuje tyto vlastnosti na jednotlivé druhy materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hustota, teplota tání a tuhnutí</li> <li>délková a objemová roztažnost</li> <li>tepelná a elektrická vodivost</li> <li>magnetické vlastnosti</li> </ul>

### Technické materiály, vlastnosti mechanické a technologické

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje jednotlivé mechanické a technologické vlastnosti materiálů pro instalace</li> <li>aplikuje tyto vlastnosti u jednotlivých druhů materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mechanické vlastnosti (pružnost, pevnost, tvrdost)</li> <li>houževnatost, tvárnost,</li> <li>technologické vlastnosti (svařitelnost, slévatelnost, tvárnost)</li> </ul>

### Zkoušky technických materiálů

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše jednotlivé zkoušky, vysvětlí jejich význam a použití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy zkoušek a jejich použití</li> <li>mechanické zkoušky</li> <li>technologické zkoušky</li> <li>nedestruktivní zkoušky</li> </ul>

### Technické materiály kovové, rozdělení, druhy

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní rozdělení kovových materiálů železných a neželezných</li> <li>popíše technologický postup výroby surového železa</li> <li>vyjmenuje jednotlivé třídy ocelí a zná způsoby označování</li> <li>rozlišuje neželezné kovy těžké a lehké a zná jejich rozdíly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ocel uhlíkatá a slitinová</li> <li>základní rozdělení</li> <li>surové železo</li> <li>neželezné kovy lehké</li> <li>neželezné kovy těžké</li> </ul>

### Výrobky z kovových materiálů pro instalační rozvody

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje jednotlivé druhy kovových materiálů pro instalace</li> <li>zná jejich vlastnosti a možnosti použití v instalačních rozvodech</li> <li>chápe závadnost některých materiálů pro instalace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>materiál trub a tvarovek</li> <li>ocel pozinkovaná, litina</li> <li>měď a její slitiny</li> <li>olovo</li> <li>nerezová ocel</li> <li>použití jednotlivých kovových materiálů</li> </ul>

### Koroze, druhy

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje jednotlivé druhy koroze</li> <li>popíše základní příznaky a způsoby vzniku jednotlivých druhů koroze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>definice koroze</li> <li>koroze rovnoměrná, nerovnoměrná</li> <li>koroze vnitřní</li> <li>koroze elektrochemická, biologická</li> </ul>

## Protikoroziční ochrana kovových materiálů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná základní požadavky na protikoroziční ochranu instalačních materiálů</li> <li>vyjmenuje jednotlivé způsoby protikoroziční ochrany instalačních materiálů</li> <li>popíše způsoby provedení protikoroziční ochrany instalačních materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní požadavky, pojmy</li> <li>ochrana konstrukční úpravou, úpravou korozního prostředí</li> <li>ochranné povlaky a vrstvy z kovů a nekovů</li> <li>povlaky z nátěrových hmot</li> </ul>

## Zpracování technických materiálů

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše jednotlivé způsoby zpracování</li> <li>vysvětlí význam a použití pro různé druhy instalačních rozvodů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slévárenství</li> <li>tváření</li> <li>svařování tepelné dělení</li> <li>obrábění</li> </ul>

## Výrobky z plastů pro instalační rozvody

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje základní suroviny pro výrobu plastů</li> <li>zná rozdělení plastů do jednotlivých skupin</li> <li>rozdělí jednotlivé typy plastů používaných pro instalační rozvody</li> <li>vysvětlí způsoby použití jednotlivých typů plastů v instalačních rozvodech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>suroviny pro výrobu plastů</li> <li>výroba plastů</li> <li>rozdělení plastů (termoplasty, reaktoplasty, elastomery)</li> <li>typy plastů</li> <li>použití jednotlivých plastů</li> </ul>

## Stavební materiály základní

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná vlastnosti cihlářských výrobků</li> <li>zná vlastnosti konstrukcí z prostého betonu a železobetonu</li> <li>zná vlastnosti betonů z lehkého kameniva a pórobetonů</li> <li>vyjmenuje horniny pro stavební kámen</li> <li>zná vlastnosti těchto hornin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>cihlářské výrobky pro svislé a vodorovné konstrukce</li> <li>beton prostý</li> <li>železobeton</li> <li>beton z lehkého kameniva</li> <li>pórobeton</li> <li>kámen</li> </ul>

## Výpisy materiálů a zkoušení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>je schopen provést výpisy základních materiálů pro jednotlivé instalační rozvody</li> <li>vysvětlí význam zkoušení a certifikace výrobků a technických materiálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>výpisy základních materiálů pro instalační rozvody</li> <li>zkoušení a certifikace technických materiálů</li> </ul>

## 6.8.2 Stavební konstrukce

1. ročník	2. ročník	3. ročník
<b>1</b>		

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Stavební konstrukce**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 33

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Předmět Stavební konstrukce obsahuje tematické celky okruhu Technický základ z RVP.**

### Pojetí předmětu

#### Obecný cíl

Učivo předmětu stavební konstrukce má za cíl předat žákům základní znalosti o konstrukci staveb, použitých materiálech a z toho vyplývajících možnostech bouracích prací pro instalace technických zařízení budov. Instalační práce přímo navazují a souvisí se stavebními pracemi.

#### Cíl předmětu

Orientovat se ve stavební dokumentaci, použitých materiálech a konstrukci staveb. Předmět umožní celkový odborný přehled o stavebnictví.

#### Charakteristika učiva

Učivo je zaměřeno na získání znalostí o základních částech stavby, tj. zemní práce, základy, svíslé konstrukce, vodorovné konstrukce, schodiště, střechy, dokončovací práce a konstrukční systémy včetně organizace výstavby.

#### Strategie výuky

Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání vědomostí pro koordinaci instalačních prací a stavebních prací při dodržování předpisů BOZP na stavbě.

## Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Vycházíme-li z předpokladu, že instalatér stráví většinu pracovní doby na stavbách, že bude muset prorážet prostupy stěnami a stropy, že bude muset umět navrhnout výkonnost otopných soustav ve vztahu k tepelným ztrátám objektu, je nasnadě, že jeho seznámení s různými stavebními materiály a jejich vlastnostmi je pro něho důležité, protože je předmět stavební konstrukce nedílnou součástí komplexu odborných předmětů tohoto oboru.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### • Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

### • Kompetence k řešení problémů

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

## Odborné kompetence

### • 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, správně četli rozměrové údaje a grafické značky na výkresech
- pracovali s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací
- četli výkresy, vyhotovili jednoduchý náčrt části stavby a zakreslili uložení potrubního rozvodu
- prováděli jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím
- používali materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívali a dbali na jejich správnou montáž

### • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

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

### • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- dodržovali stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)

• **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

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

**Člověk a životní prostředí**

*Poznáním jednotlivých možností stavebních konstrukcí je žák veden k usilovnější ochraně životního prostředí.*

**Informační a komunikační technologie**

*Vnímá nutnost celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků. Efektivně pracuje s informacemi, jedná hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.*

**1. ročník**

1 týdně, P

**Hlavní části objektů pozemních staveb a obory**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy staveb</li> <li>• zná funkce staveb dle oborů</li> <li>• rozumí pojmům stavba, staveniště, soubor staveb, stavební objekt, stavební revír</li> <li>• zná hlavní konstrukční systémy</li> <li>• rozlišuje konstrukční systémy</li> <li>• zná hlavní části konstrukčních systémů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukční části budov</li> <li>- druhy stavebních prací</li> <li>- funkce stavebních konstrukcí</li> <li>- konstrukční systémy</li> <li>- hrubá stavba</li> </ul>

**Základy a zakládání staveb, zemní práce**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná pojem základová půda</li> <li>• zná druhy základových půd</li> <li>• zná pojem základová spára</li> <li>• rozlišuje druhy zemních prací</li> <li>• zná funkci a druhy plošných základů</li> <li>• zná funkci hlubinných základů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základová spára a základová půda</li> <li>- konstrukce a druhy základů</li> <li>- hlubinné základy</li> <li>- účel základů budov</li> </ul>



## Hydroizolace a izolace proti radonu

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše negativní vliv vlhkosti na stavbu</li> <li>• zná příčiny vlhkosti stavebních konstrukcí</li> <li>• vysvětlí funkci izolace proti vlhkosti</li> <li>• popíše způsoby omezování vlhkosti ve stavebních konstrukcích</li> <li>• zná zdroje radonu</li> <li>• zná způsob měření radonového rizika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vliv vlhkosti na stavbu</li> <li>- způsoby ochrany staveb proti vlhkosti</li> <li>- význam izolace proti radonu a vliv radonu na zdraví</li> </ul>

## Svislé konstrukce

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje nosné a nenosné zdivo</li> <li>• zná druhy zdících materiálů</li> <li>• zná vlastnosti úhelných zdících materiálů (výhody, nevýhody)</li> <li>• vysvětlí výhody a nevýhody tvárnice, kamenného a smíšeného zdiva</li> <li>• vysvětlí funkci a požadavky na příčky</li> <li>• ví co je to výplňové zdivo</li> <li>• vyjmenuje druhy komínů</li> <li>• vysvětlí funkci komínů a ventilačních průduchů</li> <li>• vysvětlí pojem minimální výšky komína</li> <li>• popíše části okenního a dveřního otvoru</li> <li>• vysvětlí pojmy vstup, drážka, výklenek a jejich funkci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- svislé nosné konstrukce</li> <li>- svislé nenosné konstrukce</li> <li>- komínové a ventilační průduchy</li> <li>- otvory, prostupy, drážky, výklenky</li> </ul>

## Vodorovné konstrukce

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše účel stropních konstrukcí</li> <li>• vyjmenuje stropy dle užitých materiálů</li> <li>• popíše druhy stropních konstrukcí dle konstrukce a provádění</li> <li>• popíše požadované vlastnosti stropních konstrukcí</li> <li>• popíše základní druhy klenb</li> <li>• ví co je to podhled</li> <li>• vyjmenuje druhy převislých konstrukcí</li> <li>• popíše funkci římsy, markýzy, balkonu, lodžie a arkýře</li> <li>• vysvětlí účel ztužujících pásů (věnců)</li> <li>• popíše druhy věnců dle konstrukčního řešení a provádění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukce a druhy stropů</li> <li>- podhledy a klenby</li> <li>- převislé konstrukce</li> <li>- ztužující pásy</li> </ul>

## Schodiště a rampy

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná účel schodiště</li> <li>• vyjmenuje a rozlišuje druhy a tvary schodišť</li> <li>• zná různé druhy konstrukčního řešení schodišť</li> <li>• zná materiály pro zhotovení schodišť</li> <li>• ovládá názvosloví částí schodiště</li> <li>• zná účel ramp</li> <li>• vyjmenuje druhy ramp podle umístění a materiálu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- účel, části a tvary schodišť</li> <li>- druhy schodišť dle materiálu</li> <li>- konstrukce schodišť</li> <li>- technické a bezpečnostní požadavky na schodiště</li> <li>- druhy ramp</li> </ul>

## Střechy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná požadavky na šikmé střechy</li> <li>• zná druhy a tvary šikmých střech</li> <li>• popíše druhy vazníků</li> <li>• popíše vaznicovou soustavu krovu</li> <li>• popíše různé druhy krovu dle konstrukčního řešení</li> <li>• vyjmenuje a popíše druhy střešních krytin pro sklonité střechy</li> <li>• popíše funkci a skladbu střešního pláště</li> <li>• vyjmenuje a popíše druhy střešních krytin pro ploché střechy</li> <li>• vyjmenuje a popíše klempířské konstrukce na střechách</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sklony a tvary střech</li> <li>- nosné konstrukce střech</li> <li>- střešní plášť sklonitých střech</li> <li>- střešní plášť plochých střech</li> <li>- klempířské konstrukce na střechách</li> </ul>

## Stavební práce dokončovací

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní požadavky na podlahovou konstrukci</li> <li>• vyjmenuje základní druhy podlah dle konstrukce a materiálu</li> <li>• ví co je to dilatace</li> <li>• vyjmenuje druhy omítek dle materiálu a provádění</li> <li>• zná druhy maleb a nátěrů dle materiálu, účelu a prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podlahy (požadavky na podlahy)</li> <li>- omítky, obklady</li> <li>- malby, nátěry</li> </ul>

## Lešení

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje druhy lešení dle konstrukce a provedení</li> <li>• uvede, kdy se které druhy lešení používají</li> <li>• popíše základní nosné části domu</li> <li>• zná bezpečnostní předpisy při stavbě a práci na lešení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kozové lešení</li> <li>- ocelové trubkové lešení</li> <li>- stavebnicová lešení</li> <li>- pojízdné lešení</li> </ul>

## Základy stavební výroby

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje konstrukční systém budov</li> <li>• zná zásady jednotlivých systémů</li> <li>• vyjmenuje zásady organizace výstavby</li> <li>• pojmenuje co je součástí zařízení staveniště a k čemu slouží</li> <li>• uplatňuje zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukční systémy budov</li> <li>- organizace stavební výroby</li> <li>- zařízení staveniště</li> </ul>

### 6.8.3 Technické kreslení

1. ročník	2. ročník	3. ročník
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

#### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Technické kreslení**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 132

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Předmět Technické kreslení obsahuje tematické celky okruhu Technický základ z RVP.**

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Učivo předmětu technické kreslení rozvíjí u žáků technické myšlení a prostorovou představivost. Snahou je se naučit technické zobrazování, grafické vyjadřování navrhovaných instalací včetně čtení výkresů pro realizace dle zpracované projektové dokumentace v návaznosti na praktický výcvik.

##### Cíl předmětu

Orientovat se v technické dokumentaci, v technické praxi schopnost realizovat instalace ZT, UT dle projektové dokumentace, navrhnout rozvody instalované do stavebních podkladů.

#### Charakteristika učiva

##### I. ročník

Učivo je zaměřeno:

- 1) seznámení se základy strojnického kreslení, tj. normalizace, kótování a zobrazování, žáci získávají představu mezi skutečnými tvary a jejich zobrazováním
- 2) seznámení se základy stavebního kreslení, tj. normalizace, kótování, hlavně je zaměřeno na kreslení stavebních podkladů pro výkresy instalací, grafickými značkami zařizovacích předmětů a armatur.

## II. ročník

Učivo je zaměřeno na vypracování projektové dokumentace instalací. Žáci zakreslí provádění, projektovou dokumentaci instalací zdravotních a ústředního vytápění, tj. půdorysy, řezy a axonometrické průměty dle norem, zásad a pravidel.

## III. ročník

Učivo je zaměřeno na zhotovování výpisů materiálů instalací dle projektové dokumentace, čtení projektové dokumentace pro realizaci a orientaci ve výkresech.

### **Strategie výuky**

Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí, řešení dokumentace při využití technické literatury a norem a schopnosti pro zpracování zápisů dle PD.

### **Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot**

Prakticky všechny technické obory v praxi vycházejí z technických výkresů. Schopnost orientovat se v nich si musí osvojit každý budoucí řemeslník. Pedagog pracuje s danou učební látkou tak, aby v žácích vzbudil zájem a vypěstoval v nich pozitivní přístup k mnohdy zdánlivě nezáživným tématům. Vztah k technickému kreslení/technické dokumentaci může do značné míry ovlivnit přístup k profesi jako takové.

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

### **Klíčové kompetence**

#### **• Kompetence k učení**

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

- **Kompetence k řešení problémů**

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

- **Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## Odborné kompetence

- **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, správně četli rozměrové údaje a grafické značky na výkresech
- pracovali s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací
- četli výkresy, vyhotovili jednoduchý náčrt části stavby a zakreslili uložení potrubního

rozvodu

- prováděli jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím
- **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**
  - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
  - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)

### **Člověk a svět práce**

*Žáci zvládají práci s informacemi, jejich vyhledávání a vyhodnocování (např. při volbě řešení oprav), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky.*

### **Člověk a životní prostředí**

*Žáci jsou schopni posoudit působení zemědělské techniky a zemědělství na život člověka a na životní prostředí. V souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí a ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (např. práce nebezpečnými odpady při provozu a opravách zemědělské techniky apod.).*

### **Občan v demokratické společnosti**

*Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.*

### **Informační a komunikační technologie**

*Žáci používají aplikační programové vybavení, dále vyhledávají informace pro praktické řešení a rozhodování, používají progresivních dorozumívacích technologií. Servisní návody bývají v elektronické formě, schopnost jejich použití patří ke kvalifikační úrovni absolventa.*

## 1. ročník

1 týdně, P

### Normalizace v technickém kreslení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické dokumentace</li> <li>rozlišuje význam čar používaných v technické dokumentaci</li> <li>zobrazuje zadané předměty v určeném měřítku</li> <li>rozlišuje formáty výkresů a skládá je podle daných pravidel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam a zásady kreslení</li> <li>normalizované písmo (druhy, zásady, procvičování)</li> <li>technické výkresy (druhy, formáty, skládání)</li> <li>druhy čar</li> <li>měřítka zobrazení</li> </ul>

### Způsoby zobrazování těles

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>znázorňuje jednoduchá geometrická tělesa v pravouhlém promítání na tři kolmé průmětny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady zobrazování</li> <li>názorné zobrazování (kosoúhlá dimetrie)</li> <li>kosoúhlé průměty těles - krychle, hranol, jehlan</li> <li>pravouhlé promítání na tři kolmé průmětny (zásady zobrazení)</li> <li>pravouhlé průměty hranolu, krychle, kvádrů, jehlanu, válce, kužele</li> </ul>

### Způsob kreslení základních strojnických výkresů

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zobrazuje a kótuje jednoduché strojnické součásti ve výkresech a náčrtech</li> <li>čte jednoduché strojnické výkresy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>způsoby kótování</li> <li>kreslení řezů</li> <li>kreslení průřezů</li> <li>zjednodušování obrazů</li> <li>přerušování obrazů</li> <li>kreslení strojních součástí</li> <li>čtení jednoduchého strojnického výkresu</li> <li>zadání pro kreslení jednoduchého strojnického výkresu</li> </ul>

### Způsob kreslení základních stavebních výkresů

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech</li> <li>čte jednoduché stavební výkresy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady kreslení</li> <li>způsoby kótování v půdorysných a svislých řezech</li> <li>kreslení půdorysů</li> <li>kreslení svislých řezů</li> <li>označování stavebních hmot na výkresech</li> <li>kreslení výplní otvorů</li> <li>kreslení komínových průduchů, prostupů a drážek</li> <li>kreslení pohledů</li> <li>čtení jednoduchých stavebních výkresů</li> <li>zadání pro kreslení půdorysu jednoduchého stavebního objektu</li> </ul>

## Schematické značky pro zdravotní instalace

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v grafickém označení prvků zdravotních instalací</li> <li>z výkresu určuje prvky zdravotních instalací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zakreslování zařizovacích předmětů (druhy)</li> <li>zakreslování zařizovacích předmětů (grafické značky)</li> <li>značení trub a tvarovek (druhy)</li> <li>značení trub a tvarovek (grafické značky)</li> <li>značení trubního příslušenství a armatur</li> <li>značení otopných těles a armatur</li> </ul>

## 2. ročník

1 týdně, P

### Zakreslování rozvodu vnitřní kanalizace

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí jednoduché půdorysy rozvodu vnitřní kanalizace</li> <li>z výkresu určuje prvky zdravotních instalací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady zakreslování vnitřní kanalizace</li> <li>pravidla pro kreslení půdorysu a svislého řezu</li> <li>zakreslení zařizovacích předmětů v půdoryse</li> <li>návrh a zakreslení odpadního potrubí v půdoryse - kótování a popisy</li> <li>čtení výkresů</li> <li>zakreslení zařizovacích předmětů v rozvinutém řezu</li> <li>zakreslení odpadního potrubí v rozvinutém řezu</li> <li>samostatná práce - půdorys kanalizace - samostatná práce - rozvinutý řez kanalizace</li> </ul>

### Zakreslování rozvodu vnitřního vodovodu

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí jednoduché půdorysy rozvodu vnitřního vodovodu</li> <li>z výkresu půdorysu kreslí svislé a rozvinuté řezy</li> <li>částí rozvodů včetně prostorového zobrazení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady zakreslování vnitřního vodovodu</li> <li>pravidla pro kreslení půdorysu a svislého řezu</li> <li>pravidla pro kreslení prostorového zobrazení</li> <li>zakreslení zařizovacích předmětů do půdorysu</li> <li>zakreslení vodovodního potrubí v půdorysu</li> <li>kótování a popisy</li> <li>čtení výkresů</li> <li>zakreslení zařizovacích předmětů a potrubí v rozvinutém řezu</li> <li>zakreslení vodovodního potrubí v prostorovém schémata</li> <li>kótování a popisy</li> <li>čtení výkresů</li> <li>samostatná práce - půdorys vodovodního rozvodu</li> <li>samostatná práce - rozvinutý řez vodovodního rozvodu</li> </ul>



### 3.ročník

2 týdně, P

#### Schematické značky pro zdravotní instalace

Dotace učebního bloku:

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná značky zařizovacích předmětů trub a tvarovek</li> <li>zná značení trubního příslušenství a armature</li> <li>zná značení otopných těles a armatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>značení trub a tvarovek (druhy)</li> <li>značení trub a tvarovek (grafické značky)</li> <li>značení trubního příslušenství a armature</li> <li>značení otopných těles a armatur</li> </ul>

#### Zakreslení rozvodu ústředního vytápění

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí jednoduché půdorysy rozvodu ÚV</li> <li>z výkresu půdorysu nakreslí schéma rozvodu ÚV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady pro zakreslování ÚT</li> <li>pravidla pro kreslení půdorysu ÚT</li> <li>pravidla pro kreslení rozvinutého řezu ÚT</li> <li>pravidla pro kreslení prostorového zobrazení ÚT</li> <li>zakreslení otopných těles v půdorysu ÚT - zakreslení potrubí v půdorysu ÚT</li> <li>kótování a popisy - čtení výkresů</li> <li>zakreslení otopných těles v rozvinutém řezu ÚT - zakreslení potrubí v rozvinutém řezu ÚT - zakreslení otopných těles a potrubí v prostorovém schématu ÚT</li> <li>kótování a popisy - čtení výkresů - samostatná práce - půdorys ÚT - samostatná práce - rozvinutý řez ÚT</li> </ul>

#### Zakreslování rozvodu vnitřního plynovodu

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kreslí jednoduché půdorysy rozvodu vnitřního plynovodu</li> <li>z výkresu půdorysu kreslí svislé a rozvinuté řezy částí rozvodů včetně prostorového zobrazení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zásady zakreslování vnitřního plynovodu</li> <li>pravidla pro kreslení půdorysu</li> <li>pravidla pro kreslení rozvinutého řezu</li> <li>pravidla pro kreslení prostorového zobrazení</li> <li>značení potrubí a armature</li> <li>kótování a popisy</li> <li>čtení výkresů</li> <li>samostatná práce - půdorys plynovodu</li> <li>samostatná práce - svislý řez plynovodu</li> <li>samostatná práce - prostorové zobrazení plynovodu</li> </ul>

#### Výpisy materiálů

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>z jednoduchých výkresů ZTI a ÚV zhotoví výpis materiálů</li> <li>orientuje se v projektové dokumentaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vnitřní kanalizace</li> <li>vnitřní vodovod</li> <li>ústřední vytápění</li> <li>vnitřní plynovod</li> </ul>

**Čtení výkresů ZTI a ÚT**

Dotace učebního bloku: 17

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• z jednoduchých výkresů ZTI a ÚV zhotoví výpis materiálů</li><li>• orientuje se v projektové dokumentaci</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- vnitřní kanalizace</li><li>- vnitřní vodovod</li><li>- ústřední plynovod</li><li>- ústřední vytápění a vzduchotechnika</li></ul>

## 6.8.4 Instalace vodovodů a kanalizace

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1+1	1+1	1+1

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Instalace vodovodu a kanalizace**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 198

Platnost: **od 1. 9. 2022**

**Předmět Instalace vodovodu a kanalizace obsahuje tematické celky okruhu Instalátorské práce z RVP.**

### Pojetí předmětu

#### Obecné cíle

Předmět instalace vodovodu a kanalizace má za úkol seznámit žáky s vnitřní (domovní) a veřejnou kanalizací, s vnitřním (domovním) a veřejným vodovodem. Má žákům objasnit používanou terminologii a ve spolupráci s praktickou výukou a ostatními odbornými předměty je připravit pro uplatnění na trhu práce.

#### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět vede žáky ke správnému používání odborné terminologie. Žák se dokáže orientovat v jednotlivých používaných materiálech a určit jejich vhodnost pro použití v konkrétních případech. Zná veškeré zařizovací předměty a armatury, jejich umístění, způsob instalace a využití. Dále se seznámí s ekonomickými a ekologickými hledisky souvisejícími s výše zmíněným oborem.

#### Výuková strategie

Předmět je vyučován ve třech ročnících jako jeden z nosných odborných předmětů. V každém ročníku je učivo rozděleno do několika tematických celků (okruhů), které na sebe navazují a vzájemně se doplňují. Témata prvního ročníku seznámí žáky se základy, ve druhém a třetím ročníku se na tyto základy navazuje a zároveň se přidávají další informace. Ve výuce se využívá odborné literatury a učebních pomůcek, žáci si informace zapisují do sešitů.

## Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Jako na jeden z profilových předmětů oboru instalatér je právě na IVK kladen značný důraz. Celkový vztah k profesi je postupně modelován v součinnosti s odborným výcvikem. Žáci se zde seznámí s podstatou profese. Vyučující s použitím vhodných učebních textů a pomůcek postupně představuje žákům to nejpodstatnější, co musí dobrý řemeslník znát. Právě zde lze spatřovat základ pozitivního vztahu budoucích odborníků k jejich profesi.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### • Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

### • Kompetence k řešení problémů

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

- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## Odborné kompetence

- **Provádět obecné odborné činnosti v oboru**
  - používali materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívali a dbali na jejich správnou montáž
  - ručně zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály
  - pracovali s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používali mechanizované ruční nářadí
  - spojovali trubní materiály a sestavovali části potrubí
  - volili způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů
  - opravovali poškozené a vadné potrubní rozvody
  - prováděli předepsané zkoušky těsnosti potrubí
  - organizovali příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu dle platných předpisů
- **Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury**
  - vytyčovali jednoduché trasy vnitřních rozvodů
  - prováděli montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a plynu
  - montovali armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovali měřidla
  - izolovali a kotvili potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem
  - vypracovávali kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí

• **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti

**Člověk a životní prostředí**

*Žák se učí věnovat pozornost životnímu prostředí, postupně si osvojuje možnosti ochrany životního prostředí s ohledem na svou budoucí profesi.*

**Informační a komunikační technologie**

*Vnímá nutnost celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků. Efektivně pracuje s informacemi, jedná hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.*

**1. ročník**

1+1 týdně, P

**Ruční zpracování technických materiálů**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná druhy pil, pilových listů</li> <li>• zná druhy měřidel a jejich použití</li> <li>• zná druhy pilníků, postup pilování, upínání obrobků</li> <li>• zná postup při řezání vnitřních a vnějších závitů</li> <li>• zná druhy vrtaček a vrtáků</li> <li>• zná druhy nůžek, ruční, strojní stříhání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- měření a orýsování, měření úhlů</li> <li>- řezání</li> <li>- pilování</li> <li>- vrtání</li> <li>- stříhání</li> <li>- řezání závitů</li> </ul>

## Městský rozvod vody

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede druhy vod a jejich základní vlastnosti</li> <li>• charakterizuje jednotlivé zdroje vod</li> <li>• používá správné názvosloví</li> <li>• popíše druhy soustav a jejich základní části</li> <li>• charakterizuje a objasní význam jednotlivých druhů vodojemů</li> <li>• zdůvodní význam a způsoby úpravy vody</li> <li>• objasní význam vodovodní přípojky, požadavky na její provádění a způsoby napojení na uliční řád</li> <li>• orientuje se v základním názvosloví, vysvětlí DN a PN</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuelně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy názvosloví</li> <li>- druhy vod, vlastnosti, zdroje</li> <li>- názvosloví městského vodovodu</li> <li>- druhy soustav, základní části</li> <li>- druhy vodojemů</li> <li>- vodárna (úprava vody)</li> <li>- vodovodní přípojka</li> <li>- názvosloví domovního vodovodu</li> </ul>

## Městský rozvod kanalizace

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby odkanalizování objektů</li> <li>• popíše základní části rozvodu a jednotlivé stokové soustavy</li> <li>• používá správné názvosloví</li> <li>• vyjmenuje druhy stok a materiál používaný na stoky</li> <li>• uvede a popíše nepoužívanější objekty stokové sítě</li> <li>• objasní význam kanalizační přípojky, varianty napojení na uliční stoku</li> <li>• popíše způsob provedení kanalizační přípojky se zaměřením na bezvýkopové technologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby odkanalizování</li> <li>- druhy soustav</li> <li>- názvosloví městské kanalizace</li> <li>- druhy a materiály stokových sítí- objekty na stokové sítí</li> <li>- kanalizační přípojka</li> <li>- bezvýkopové technologie</li> <li>- varianty napojení objektu</li> </ul>

## Základní pojmy trubních rozvodů, spoje na potrubí

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná jednotlivé druhy a používaný materiál na trouby a tvarovky</li> <li>• orientuje se v základním názvosloví, vysvětlí DN a PN</li> <li>• Objasní význam správného označení potrubí</li> <li>• zhodnotí výhody a nevýhody jednotlivých trubních materiálů a možnosti jejich použití</li> <li>• vysvětlí význam správně řešeného spoje</li> <li>• uvede základní druhy spojů</li> <li>• charakterizuje princip provádění jednotlivých spojů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy a materiál trub a tvarovek</li> <li>- světlosti potrubí, tlakové řady</li> <li>- označení potrubí</li> <li>- výhody jednotlivých trubních materiálů</li> <li>- nevýhody jednotlivých trubních materiálů</li> <li>- způsoby a možnosti použití jednotlivých trubních materiálů</li> <li>- požadavky na spoje potrubí</li> <li>- rozebíratelné a nerozebíratelné spoje</li> <li>- základní druhy spojů potrubí</li> </ul>

## Upevnění potrubí, dilatace potrubí

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná význam upevnění potrubí včetně provedení základních způsobů</li> <li>• vyjmenuje upevňovací prvky potrubí</li> <li>• objasní pojem dilatace, provádí jednoduché výpočty</li> <li>• popíše způsoby kompenzace potrubí</li> <li>• popíše druhy a použití kompenzátorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- možnosti upevnění potrubí vodorovného a svislého</li> <li>- upevňovací prvky potrubí</li> <li>- význam a druhy dilatací</li> <li>- způsoby kompenzace potrubí</li> <li>- druhy kompenzátorů</li> </ul>

## Izolace potrubí a ochrana proti hluku v potrubí

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje důvody izolace potrubí</li> <li>zná materiály na hydroizolace potrubí</li> <li>zná materiály na tepelné izolace potrubí</li> <li>objasní příčiny hluku v potrubí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>materiálové provedení hydroizolací</li> <li>materiálové provedení tepelných izolací</li> <li>příčiny hluku v potrubí</li> <li>ochrana před hlukem ve vodovodním potrubí</li> <li>ochrana před hlukem v odpadním potrubí</li> </ul>

## 2. ročník

1+1 týdně, P

### Čištění odpadních vod

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>uvede druhy odpadních vod a popíše složení těchto vod</li> <li>charakterizuje základní způsoby čištění odpadních vod</li> <li>popíše postup čištění odpadních vod v městské ČOV</li> <li>objasní význam domovní čistírny odpadních vod a vyjmenuje jejich základní druhy a principy provozu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy odpadních vod</li> <li>složení odpadních vod</li> <li>základní způsoby čištění odpadních vod</li> <li>městské čistírny</li> <li>domovní čistírny</li> </ul>

### Vnitřní kanalizace splašková

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní části a uspořádání vnitřní kanalizace</li> <li>vyjmenuje materiály používané pro jednotlivé části rozvodu</li> <li>provede jednoduché návrhy a výpočty rozvodů</li> <li>vymezí požadavky na provádění jednotlivých částí rozvodu</li> <li>vysvětlí princip funkce a možnosti použití zápachových uzávěrek</li> <li>objasní význam vpustí, lapačů, odlučovačů a jejich využití</li> <li>charakterizuje důvody ochrany rozvodů před zpětným prouděním vody a uvede příklady použití</li> <li>popíše postup zkoušky vnitřní kanalizace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uspořádání, základní části vnitřní kanalizace</li> <li>materiály a vedení svodného potrubí</li> <li>materiály a vedení odpadního a přípojovacího potrubí</li> <li>návrhy a výpočty kanalizačních rozvodů</li> <li>větrací (ventilační) potrubí</li> <li>tlaková domovní splašková kanalizace</li> <li>zápachové uzávěrky a přepady</li> <li>podlahové a domovní vpusti</li> <li>lapače a odlučovače látek</li> <li>ochrana proti zpětnému proudění vody</li> <li>zkoušky vnitřní kanalizace</li> </ul>

### Kanalizace dešťová

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede význam dešťové kanalizace</li> <li>vysvětlí význam mezi gravitačním a tlakovým způsobem</li> <li>vyjmenuje materiály používané pro jednotlivé rozvody a objasní význam a možnosti využití dešťové vody v objektech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gravitační a podtlakové odvodnění plochých střech, používané materiály</li> <li>odvodnění šikmých střech, teras a balkonů, používané materiály</li> <li>zařízení na využití dešťové vody</li> </ul>



## Zdravotně technické zařízení budov

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o jednotlivých instalačních systémech</li> <li>• zná rozdělení zařizovacích předmětů podle základních kritérií</li> <li>• vysvětlí význam správné volby zařizovacího předmětu</li> <li>• vyjmenuje hlavní zařizovací předměty pro jednotlivé hygienické místnosti a zná pravidla pro jejich umístování a montáž</li> <li>• vyjmenuje možné úpravy hygienických místností pro bezbariérový provoz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- přehled a rozdělení instalačních systémů (trubní, předstěnové, odtokové)</li> <li>- požadavky na zařizovací předměty</li> <li>- záchodové mísy a splachovací zařízení</li> <li>- záchodová pisoárová sestava</li> <li>- koupelnové sestavy (umyvadlová, vanová, bidetová, sprchová)</li> <li>- koupelnové relaxační systémy</li> <li>- kuchyňské sestavy (dřezová, výlevková)</li> <li>- kuchyňské myčky a mycí centra</li> <li>- zařizovací předměty pro prádelny</li> <li>- zařizovací předměty pro bezbariérové sanitární prostory</li> <li>- prefabrikace zdravotně technických instalací</li> </ul>

## 3. ročník

1+1 týdně, P

### Měření spotřeby vody

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• objasní význam měření spotřeby vody</li> <li>• specifikuje pravidla pro umístování měřidel</li> <li>• popíše jednotlivé části vodoměrné soustavy, důvody jejich použití</li> <li>• vyjmenuje druhy vodoměrů a vysvětlí jejich funkci</li> <li>• charakterizuje důvody měření spotřeby teplé vody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- význam měření</li> <li>- umístění a montáž měřidel</li> <li>- skladba vodoměrné soustavy</li> <li>- druhy vodoměrů (rychlostní, objemové)</li> <li>- druhy vodoměrů (sdružené, speciální)</li> </ul>

### Vnitřní vodovod

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní části rozvodu</li> <li>• vymezí požadavky na provádění jednotlivých částí rozvodů</li> <li>• vnitřní rozvody studené vody včetně armatur podle zadání</li> <li>• vyjmenuje materiály používané pro rozvody</li> <li>• vysvětlí použití a konstrukci jednotlivých armatur</li> <li>• popíše způsob ochrany proti teplu a hluku a proti vnikání nečisté vody</li> <li>• popíše postup zkoušky vnitřního vodovodu</li> <li>• charakterizuje údržbu a opravy vnitřního vodovodu</li> <li>• vyjmenuje druhy čerpadel pro dopravu vody a vysvětlí princip jejich činnosti</li> <li>• charakterizuje význam, použití a činnost domovních vodáren a tlakové stanice a možnosti napojení na vnitřní rozvod</li> <li>• popíše čerpání vody z hlubinných studní</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy rozvodů</li> <li>- vedení potrubí</li> <li>- zásobování vodou ve výškových budovách</li> <li>- materiály trub, tvarovek</li> <li>- druhy armatur</li> <li>- ochrana proti teplu a hluku</li> <li>- ochrana proti vnikání nečisté vody</li> <li>- zkouška vnitřního vodovodu</li> <li>- provoz, údržba, opravy vnitřního vodovodu</li> <li>- druhy čerpadel</li> <li>- domovní vodárny a tlakové stanice</li> <li>- možnosti napojení na vnitřní vodovod</li> <li>- čerpání z hlubokých studní</li> </ul>

## Požární vodovod

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí význam požárního rozvodu vody a jejich systémy</li> <li>vymezí základní části rozvodů a popíše možné způsoby uspořádání</li> <li>vyjmenuje materiály vhodné pro rozvod</li> <li>popíše princip a funkci suchovodu a doplňkových hasebních systémů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>význam, systémy, základní části požárních vodovodů</li> <li>materiály požárních vodovodů</li> <li>suchovod a doplňkové hasební systémy</li> </ul>

## Příprava teplé vody

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uvede základní vlastnosti a možnosti využití teplé vody</li> <li>popíše systémy ohřevu vody a možnosti použití</li> <li>vnitřní rozvody teplé vody včetně armatur podle zadání</li> <li>charakterizuje jednotlivé druhy ohřivačů vody</li> <li>popíše postup montáže a demontáže ohřivačů a provede výpočet zásobníků teplé vody</li> <li>popíše ústřední ohřev teplé vody</li> <li>vymezí základní části rozvodu a popíše možné způsoby uspořádání</li> <li>vyjmenuje materiály vhodné pro rozvod a druhy armatur používané pro rozvod</li> <li>charakterizuje důvody měření spotřeby teplé vody</li> <li>uvědomuje si smysl ochrany rozvodu teplé vody</li> <li>popíše údržbu rozvodu teplé vody v zimním období</li> <li>vyjmenuje zařízení na chlazení vody včetně umístění chladičů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spotřeba, teplota a vlastnosti teplé vody</li> <li>systémy ohřevu vody</li> <li>druhy ohřivačů vody</li> <li>montáž a demontáž ohřivačů</li> <li>výpočet zásobníku teplé vody</li> <li>ústřední ohřev teplé vody (výměnkové stanice)</li> <li>rozvody teplé vody, cirkulace</li> <li>materiály trub a armatur pro rozvod teplé vody</li> <li>měření spotřeby teplé vody</li> <li>ochrana rozvodu před nebezpečnými bakteriemi</li> <li>provoz a údržba rozvodů teplé vody (zamrzání a rozmrazování)</li> <li>zařízení na chlazení vody, umístění chladičů</li> </ul>

## 6.8.5 Vytápění

1. ročník	2. ročník	3. ročník
<b>1</b>	<b>1+1</b>	<b>1+1</b>

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Vytápění**

Obor vzdělávání: 36–52–H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 165

Platnost od **1. 9. 2022**

**Předmět Vytápění obsahuje tematické celky okruhu Instalatérské práce z RVP. Pojetí předmětu**

### Obecné cíle

Tento předmět má za úkol seznámit žáky s principy jednotlivých otopných systémů a jejich fungováním. Objasňuje žákům fyzikální zákonitosti, na základě kterých otopné soustavy pracují a přibližuje jim odbornou terminologii využívanou v topenářské praxi.

### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět poskytuje žákům ucelený přehled o všech používaných topných systémech a vhodnosti jejich instalace v konkrétních případech. Seznamuje žáky s jednotlivými používanými materiály. Žák se po absolvování tohoto předmětu dokáže orientovat v jednotlivých armaturách a jejich montáži, dokáže spočítat kubaturu místnosti a navrhnout odpovídající otopná tělesa a kotel požadovaného výkonu.

### Výuková strategie

Tento odborný předmět je vyučován ve třech ročnících. První pololetí prvního ročníku je věnováno fyzikálním zákonům, které mají úzkou souvislost s vytápěním. Zbývající část studia je rozdělena do několika tematických celků a každý z těchto celků pak navazuje na celek předchozí. Ve výuce je využíváno odborné literatury a audiovizuální techniky. K povinnostem žáků náleží vést si sešit, do kterého si veškeré informace zapisují. Sešit je vyučujícím průběžně kontrolován.

## Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Zde se jedná o další profilový předmět oboru instalatér. Žáci jsou seznamováni nejen s fyzikálními zákony, na základě kterých dochází k předávání tepla ze zdroje do vytápěných prostor, ale v neposlední řadě i se spalováním různých druhů paliv. Preference některých druhů paliv pak žáky vede k ekologickému cítění. V budoucnu, až se z žáků stanou odborníci, budou kromě jiného moci přenášet právě toto ekologické cítění i na svoje zákazníky.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### • Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

### • Kompetence k řešení problémů

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

- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

### **Odborné kompetence**

- **Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury**
  - vytyčovali jednoduché trasy vnitřních rozvodů
  - prováděli montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a plynu
  - montovali armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovali měřidla
  - izolovali a kotvili potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem
  - vypracovávali kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí
- **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**
  - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady

### **Člověk a životní prostředí**

*V souvislosti s rozvojem technických možností oboru se seznamuje s jednotlivými typy a druhy vytápění a učí se je instalovat tak, aby měly co nejmenší vliv na životní prostředí. V rámci možností je přesvědčován o vhodnosti alternativních metod.*

### **Informační a komunikační technologie**

*Vnímá nutnost celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků. Efektivně pracuje s informacemi, jedná hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.*

## 1. ročník

1 týdně, P

### Základní pojmy a fyzikální zákony

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje jednotlivé fyzikální veličiny</li> <li>objasní způsoby šíření tepla</li> <li>používá správné názvosloví</li> <li>provádí zjednodušené výpočty tepelných ztrát místností</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>teplo, teplota, tlak, hustota</li> <li>paliva a jejich vlastnosti</li> <li>způsoby šíření tepla</li> <li>základní jednotky a jejich převody</li> <li>základy výpočtu tepelných ztrát</li> </ul>

### Rozdělení otopných soustav

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní způsoby šíření tepla</li> <li>používá správné názvosloví</li> <li>charakterizuje jednotlivé teplotně vodivostní látky a jejich vlastnosti</li> <li>vysvětlí výhody a nevýhody jednotlivých druhů otopných soustav a provede jejich srovnání</li> <li>má přehled o jednotlivých otopných soustavách</li> <li>uvede význam a použití těchto soustav</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podle teplotně vodivostní látky, tlaku, teploty, otopné plochy, počtu trubek</li> <li>podle umístění rozvodu, oběhu</li> <li>podle způsobu oběhu teplotně vodivostní látky</li> <li>horkovodní otopné soustavy</li> <li>parní otopné soustavy</li> <li>teplotně vodivostní otopné soustavy</li> </ul>

### Konstrukční uspořádání OS

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá správné názvosloví</li> <li>popíše možnosti použití otopných soustav v praxi</li> <li>popíše princip soustav s přirozeným a nuceným oběhem vody</li> <li>má přehled o jednotlivých otopných soustavách</li> <li>uvede význam a použití těchto soustav</li> <li>využívá správné pracovní postupy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>teplovodní otopné soustavy s přirozeným oběhem vody</li> <li>dvoutrubkové otopné soustavy</li> <li>etážové vytápění</li> <li>s nuceným oběhem vody</li> <li>jednotrubkové os</li> <li>bytové vytápění</li> </ul>

### Další vymezení pojmů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá správné názvosloví</li> <li>uvede význam a použití těchto soustav</li> <li>vysvětlí výhody a nevýhody jednotlivých druhů otopných soustav a provede jejich srovnání</li> <li>popíše možnosti použití otopných soustav v praxi</li> <li>má přehled o jednotlivých otopných soustavách</li> <li>montuje topidla místního vytápění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>místní vytápění</li> <li>ústřední vytápění</li> <li>dálkové vytápění</li> <li>centralizované zásobování teplem</li> </ul>

## Místní vytápění

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní způsoby šíření tepla</li> <li>• používá správné názvosloví</li> <li>• charakterizuje jednotlivé teplotně-látkové látky a jejich vlastnosti</li> <li>• popíše druhy elektrického vytápění</li> <li>• montuje jednotlivé prvky teplovodní OS</li> <li>• montuje potrubí dle projektové dokumentace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy, vývoj, perspektiva</li> <li>- elektrické vytápění, montáž a opravy</li> </ul>

## 2. ročník

1+1 týdně, P

### Teplovodní vytápění

Dotace učebního bloku: 58

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje základní části teplovodního vytápění</li> <li>• uvede druhy výměníků tepla a jejich použití</li> <li>• popíše jednotlivé druhy armatur</li> <li>• objasní význam zabezpečení otopných soustav</li> <li>• vyjmenuje druhy otopných těles a zhodnotí jejich výhody a nevýhody</li> <li>• vyjmenuje materiály používané na rozvody</li> <li>• montuje potrubí podle projektové dokumentace</li> <li>• vysvětlí význam větrání</li> <li>• popíše základní části komína</li> <li>• provádí montáž kotlů</li> <li>• využívá správné postupy při montáži otopných těles</li> <li>• provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace</li> <li>• připojí oběhové čerpadlo na rozvod</li> <li>• charakterizuje údržbu teplovodních soustav</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• zná pravidla pro uvedení OS do provozu a aplikuje je v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní části vytápění</li> <li>- zdroje tepla, potrubí, spotřebiče, zabezpečení</li> <li>- kotle</li> <li>- kombinované zdroje tepla</li> <li>- výměníky</li> <li>- potrubí</li> <li>- otopná tělesa</li> <li>- příslušenství otopných těles</li> <li>- armatury otopných těles</li> <li>- zabezpečení zařízení otopných soustav</li> <li>- oběhová čerpadla v otopných soustavách</li> <li>- směšovače</li> <li>- odvětrávací systémy</li> <li>- trubní armatury</li> <li>- větrání a klimatizace</li> <li>- komíny</li> <li>- etážové vytápění</li> <li>- otopné soustavy</li> <li>- montáž kotlů</li> <li>- montáž otopných těles</li> <li>- vedení a upevnění kovů</li> <li>- dilatace potrubí</li> <li>- izolace potrubí</li> <li>- montáž zabezpečovacího zařízení</li> <li>- uvedení otopné soustavy do provozu</li> <li>- regulace</li> <li>- provoz a údržba teplovodních soustav</li> </ul>

### Další vymezení pojmů

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše jednotlivé druhy armatur</li> <li>• objasní význam zabezpečení otopných soustav</li> <li>• vyjmenuje materiály používané na rozvody</li> <li>• montuje potrubí podle projektové dokumentace</li> <li>• provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace</li> <li>• připojí oběhové čerpadlo na rozvod</li> <li>• charakterizuje údržbu teplovodních soustav</li> <li>• vysvětlí použití velkoplošných sálavých ploch</li> <li>• popíše druhy nízkoteplotních otopných soustav</li> <li>• napojí zářič na rozvod</li> <li>• zná pravidla pro uvedení OS do provozu a aplikuje je v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podlahové vytápění</li> <li>- stěnové a stropní vytápění</li> </ul>

### 3. ročník

1+1 týdně, P

#### Parní otopné soustavy

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše jednotlivé druhy parních otopných soustav</li> <li>• vyjmenuje materiály používané na rozvody</li> <li>• vymezí způsoby regulace</li> <li>• objasní způsoby vytápění průmyslových staveb</li> <li>• objasní možnosti regulace sítí</li> <li>• popíše jednotlivé druhy regulačních armatur</li> <li>• připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků</li> <li>• připojí části parního otopného systému</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteristika, výhody, nevýhody</li> <li>- vysokotlaké s konvečními tělesy</li> <li>- vysokotlaké se zavěšenými panely</li> <li>- nízkotlaké – vlastnosti, části</li> <li>- druhy soustav</li> <li>- zabezpečovací zařízení</li> <li>- regulace, izolace potrubí</li> <li>- podtlakové a kombinované vytápění</li> <li>- zařízení kotelen, rozdělení</li> <li>- přečerpávání kondenzátu</li> <li>- uvádění do provozu, bezpečnostní předpisy</li> </ul>

#### Vytápění průmyslových staveb

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní způsoby vytápění průmyslových staveb</li> <li>• montuje části sálavých soustav</li> <li>• popíše napojení zářiče na rozvod</li> <li>• kontroluje odvod spalin</li> <li>• montuje části sálavých soustav</li> <li>• rozvrhne, montuje a zkouší systém velkoplošného vytápění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tmavé zářiče, funkce</li> <li>- montáž, odtah spalin</li> <li>- světlé zářiče, funkce</li> <li>- montáž, odtah spalin</li> <li>- přímotopné sálavé soustavy elektrické</li> </ul>

#### Centralizované zásobení teplem

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje materiály používané na rozvody</li> <li>• objasní možnosti regulace sítí</li> <li>• dodržuje pracovní postupy</li> <li>• charakterizuje význam a použití soustav CZT</li> <li>• vyjmenuje objekty na tepelných sítích</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definice, přednosti</li> <li>- spotřeba tepla, hospodárnost provozu</li> <li>- používaná paliva, ekologický přínos</li> </ul>

#### Dálkové vytápění

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje materiály používané na rozvody</li> <li>• vymezí způsoby regulace</li> <li>• objasní možnosti regulace sítí</li> <li>• popíše jednotlivé druhy regulačních armatur</li> <li>• připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků</li> <li>• dodržuje pracovní postupy</li> <li>• vyjmenuje objekty na tepelných sítích</li> <li>• popíše systémy dálkového vytápění</li> <li>• popíše způsoby vedení a uložení potrubí dálkového</li> <li>• provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- princip</li> <li>- druhy tepelných zdrojů</li> <li>- úpravní parametrů – tlakově závislé</li> <li>- úpravní parametrů – tlakově nezávislé</li> <li>- teplotnosné látky</li> <li>- soustavy dálkového vytápění</li> <li>- vedení a uložení potrubí</li> <li>- objekty na tepelných sítích</li> <li>- připojení budov na dálkové vytápění – tlakově závislé</li> <li>- připojení budov na dálkové vytápění – tlakově nezávislé</li> <li>- regulace sítí</li> <li>- regulační armatury</li> <li>- měřic í přístroje</li> <li>- blokové úpravní parametrů pro přípru.</li> <li>- akumulární nádrže, vyrovnávací a doplňovací zařízení</li> <li>- rozvaděče tepla, stabilizátory, filtry</li> <li>- odlučovače nečistost, odplyňovače, vývoj dálkového vytápění</li> </ul>



## Vzduchotechnika

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje materiály používané na rozvody</li> <li>• popíše jednotlivé druhy regulačních armatur</li> <li>• připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků</li> <li>• dodržuje pracovní postupy</li> <li>• uvede další části klimatizačních zařízení</li> <li>• připojí klimatizační jednotku na rozvod</li> </ul>	<p>Větrání a vytápění horkým vzduchem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip</li> <li>- stanovení objektivého průtoku</li> <li>- stanovení průměru potrubí</li> <li>- soustavy větrání a význam větrání</li> <li>- kombinace větrání s vytápěním</li> </ul> <p>Klimatizace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účel</li> <li>- druhy</li> <li>- části, odvlhčování, čističe vzduchu, regulace, sušení</li> </ul>

## Obnovitelné a netradiční zdroje energie

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje materiály používané na rozvody</li> <li>• vymezí způsoby regulace</li> <li>• popíše jednotlivé druhy regulačních armatur</li> <li>• dodržuje pracovní postupy</li> <li>• vysvětlí důvody využívání alternativních zdrojů energie</li> <li>• připojí solární panel na rozvod s akumulací nádobou</li> <li>• připojí tepelné čerpadlo na rozvod</li> <li>• provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace</li> <li>• připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- přednosti</li> <li>- spalování hořlavých odpadů</li> <li>- solární ohřev vody</li> <li>- využití vodní a větrné energie</li> <li>- tepelná čerpadla</li> <li>- využití bioplynu</li> <li>- kogenerační jednotky</li> </ul>

## 6.8.6 Plynárenství

1. ročník	2. ročník	3. ročník
	<b>1</b>	<b>1</b>

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Plynárenství**

Obor vzdělávání: 36-52-H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

Platnost: od **1. 9. 2022**

**Předmět Plynárenství obsahuje tematické celky okruhu Technický základ z RVP. Pojetí předmětu**

### Obecné cíle

Tento předmět má za úkol seznámit žáky s náležitostmi a zásadami domovního a veřejného plynovodu. Objasní žákům používanou terminologii a seznámí je s materiály používanými pro montáž plynovodů a s jejich spojováním. Připraví žáky pro další vzdělávání v oblasti montáže plynovodů.

### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět vede žáky ke správnému používání odborné terminologie. Žák se po absolvování dokáže rámcově orientovat v oblasti montáže jak veřejných, tak domovních plynovodů, zná veškeré používané materiály a dokáže určit vhodnost jejich aplikace v konkrétních případech. Zároveň je schopen zohlednit ekologická a ekonomická hlediska související s tímto oborem.

### Výuková strategie

Předmět je vyučován ve druhém a třetím ročníku a je jedním z nosných předmětů oboru instalatér. Učivo jednotlivých ročníků se dělí do tematických celků, které na sebe navazují a zároveň každý následující celek (okruh) prohlubuje látku celku předchozího. Pro výuku je využíváno odborné literatury, názorných pomůcek a audiovizuální techniky. Sdělené poznatky si žáci zapisují do sešitů.

## Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Ačkoli lze předpokládat, že jen z některých žáků se stanou plynáři, je nutné seznámit je se základy této (dnes samostatné) profese. V současnosti především zemní plyn je nepostradatelným zdrojem energie jak v průmyslu, tak i v domácnostech. Podaří-li se tudíž vyučujícímu motivovat některé žáky právě k tomuto oboru, bude to přínosem nejen pro ně. Na trhu práce je plynářů trvalý nedostatek.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### • Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

### • Kompetence k řešení problémů

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

- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

### **Odborné kompetence**

- **Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury**
  - vytyčovali jednoduché trasy vnitřních rozvodů
  - prováděli montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a plynu
  - montovali armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovali měřidla
  - izolovali a kotvili potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem
  - vypracovávali kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí
  - zkoušeli plynovody a uplatňovali zásady předávání staveb investorovi
  - spojovali trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním
  - odborná připravenost ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzů a kurzu lisovaných spojů
- **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**
  - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
  - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
  - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory,

displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik

- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)

## Člověk a životní prostředí

*V návaznosti na znalosti je nucen využívat moderní technologie, které mají co možná nejmenší vliv na okolní životní prostředí.*

## Informační a komunikační technologie

*Vnímá nutnost celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků. Efektivně pracuje s informacemi, jedná hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.*

## 1. ročník

1 týdně, P

### Doprava a rozvod plynu

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• vysvětlí způsoby těžby zemního plynu a výrobu propan-butanu</li> <li>• rozlišuje základní druhy plynovodů zemního plynu</li> <li>• objasní rozdíly mezi rozvodem zemního plynu a propan-butanu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- těžba zemního plynu</li> <li>- výroba propan-butanu</li> <li>- rozvody zemního plynu</li> <li>- rozvody propan-butanu</li> </ul>

## Druhy plynů a jejich vlastnosti

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• rozlišuje topné plyny podle chemického složení, výhřevnosti, použití a uskladnění</li> <li>• vysvětlí vlastnosti zemního plynu a propan-butanu</li> <li>• objasní pojmy: výbušnost, objemová roztažnost, hutnotas ohledem na nebezpečnost topných plynů</li> <li>• vysvětlí možnosti vzniku CO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy topných plynů</li> <li>- vlastnosti zemního plynu a propan-butanu</li> <li>- nebezpečné vlastnosti topných plynů</li> </ul>

## Měření spotřeby plynu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• popíše různé druhy plynoměrů</li> <li>• nakreslí schémata plynoměrů</li> <li>• rozezná plynoměry podle připojení, průtoku, použití a umístění</li> <li>• vysvětlí postup montáže domovního plynoměru, jeho údržbu a kontrolu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plynoměry</li> <li>- montáž, kontrola a údržba plynoměrů</li> </ul>

## Regulace plynu

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• rozeznává regulační stanice zemního plynu podle průtoku, vstupního tlaku, počtu řad a počtu stupňů</li> <li>• nakreslí jednoduché schéma regulátoru zemního plynu</li> <li>• vysvětlí použití a umístění regulátoru propan-butanového zásobníku</li> <li>• montuje domovní středotlaké regulátory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regulační stanice zemního plynu</li> <li>- regulátory zemního plynu</li> <li>- regulace propan-butanového zásobníku</li> <li>- druhy regulátorů, schémata</li> </ul>

## 2. ročník

1 týdně, P

### Plynoměry

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>montuje různé druhy plynoměrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy plynoměrů</li> <li>umístění a připojení plynoměrů</li> </ul>

### Domovní rozvod plynu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>montuje potrubí dle projektové dokumentace</li> <li>využívá správné pracovní postupy</li> <li>montuje vodorovné a svislé části domovního plynovodu a domovního plynovodu uloženého v zemi a to pro různé druhy trubních materiálů (bez vpuštění plynu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dimenze plynovodních rozvodů</li> <li>montáž rozvodů podle druhu materiálu a druhu plynu</li> <li>zkoušky a revize domovních plynovodů</li> </ul>

### Připojování spotřebičů

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení dle předpisů</li> <li>respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínů a vedení kouřovodů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy plynových spotřebičů, rozdělení</li> <li>připojování a umístování spotřebičů</li> <li>obsluha, kontrola, údržba plynových spotřebičů</li> <li>seřizování plynových spotřebičů</li> </ul>

### Odvod spalin

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu</li> <li>provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel</li> <li>respektuje požadavky dostatečného přívodu vzduchu a kubatury místností pro jednotlivé spotřebiče dle platných norem a pravidel při umístování plynových spotřebičů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spalovací proces, emise</li> <li>účinnost spalovacího procesu, změření účinnosti, změření emisí</li> <li>připojení plynových spotřebičů na komín, usměrňovač tahu</li> </ul>

### Plynové spotřebiče

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozeznává plynové spotřebiče podle přívodu spalovacího vzduchu a odtahu spalin</li> <li>nakreslí a vysvětlí základní schémata domovních plynových spotřebičů</li> <li>vysvětlí možnosti umístění plynových spotřebičů</li> <li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>druhy plynových spotřebičů</li> <li>schémata plynových spotřebičů</li> <li>umístění plynových spotřebičů</li> </ul>

## Připojování plynových spotřebičů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje rozvod ke spotřebičům</li> <li>• vysvětlí požadavky na plynový uzávěr před spotřebičem</li> <li>• objasní bezpečnostní požadavky na připojení plynového spotřebiče</li> <li>• objasní požadavky na odtahy spalin domovních plynových spotřebičů</li> <li>• rozeznává základní předpisy v plynárenství, vysvětlí jejich význam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bytový rozvod plynu</li> <li>- připojení plynového spotřebiče</li> <li>- požadavky na bezpečnost plynového připojení</li> <li>- odtah spalin plynového spotřebiče</li> </ul>

## Kvalifikace pracovníků v plynárenství

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže vysvětlit požadavky na montážního pracovníka a revizního technika</li> <li>• vysvětlí činnost montážního pracovníka a revizního technika při kontrole, montáži, opravách a údržbě plynových spotřebičů</li> <li>• rozeznává základní předpisy v plynárenství, vysvětlí jejich význam</li> <li>• objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení, s potřebou příslušných zkoušek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montážní pracovník</li> <li>- revizní technik</li> <li>- platné předpisy v plynárenství</li> </ul>



### 6.8.7 Odborná cvičení

1. ročník	2. ročník	3. ročník
<b>0 1/2</b>	<b>0 1/2</b>	<b>0 1/2</b>

#### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Odborná cvičení**

Obor vzdělávání: 36–52–H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 49 1/2

Platnost od: **1. 9. 2022**

**Předmět Odborná cvičení obsahuje tematické celky okruhu Instalatérské práce z RVP.**

#### Pojetí předmětu

#### Obecné cíle

Předmět odborná cvičení je v podstatě kompilací ostatních odborných předmětů. Má za úkol upřesnit a částečně prohloubit jejich obsahy a dát je do logických souvislostí. Odborná cvičení vytváří jakýsi pomyslný most mezi teorií a praxí. V jedné z kapitol se žáci učí vyhledávat ceníky jednotlivých materiálů a navrhovat kompletní realizaci (např.) rodinného domku včetně cenové kalkulace.

#### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět má za úkol vést žáky ke správnému používání odborné terminologie. Žák se dokáže orientovat v jednotlivých používaných materiálech a určit vhodnost jejich použití. Umí navrhnout nejvhodnější řešení daného problému včetně přibližné ceny doporučeného materiálu a provedení.

#### Výuková strategie

Předmět je vyučován ve třech ročnících. V každém ročníku navazuje učivo na látku probíranou v ostatních odborných předmětech, tuto látku vhodně rozvíjí a doplňuje. Výhodou předmětu odborná cvičení je určitá flexibilita, která umožňuje přizpůsobení právě probírané látky potřebám, vyplývajícím např. z předmětů plynárenství a vytápění tak, aby je vhodným způsobem upřesňovala a prohlubovala. Ve výuce je využíváno především učebních (ukázky jednotlivých materiálů atp.), okrajově pak audiovizuálních pomůcek. Informace si žáci zapisují do sešitů.

## Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Tento předmět má za úkol shrnout poznatky, které žáci získali v ostatních odborných předmětech a představit jim profesi jako celek. Vyučující zde má prostor pro různé experimenty, které studentům objasní některé děje a souvislosti. Skutečnost, že žáci mají možnost srovnání, je může pozitivně motivovat a celkově ovlivnit jejich vztah k profesi obecně.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

## Klíčové kompetence

### • Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

### • Kompetence k řešení problémů

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

- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
  - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

## Odborné kompetence

- **Provádět obecné odborné činnosti v oboru**
  - používali materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívali a dbali na jejich správnou montáž
  - ručně zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály
  - pracovali s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používali mechanizované ruční nářadí
- **Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury**
  - vytyčovali jednoduché trasy vnitřních rozvodů
  - prováděli montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a plynu
  - montovali armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovali měřidla
  - izolovali a kotvili potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem
  - vypracovávali kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí
  - zkoušeli plynovody a uplatňovali zásady předávání staveb investorovi
  - spojovali trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním
- **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**
  - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem

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

## 1. ročník

0 1/2 týdně, P

### Elektrická energie, výroba a rozvod

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterizuje druhy zdrojů elektrické energie;</li> <li>• Orientuje se v rozvodu elektrické energie a jeho částech</li> <li>• získává vědomosti o způsobech výroby elektrické energie</li> <li>• zobrazuje jednoduchá schémata rozvodné soustavy</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé druhy napětí, číselné hodnoty napětí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby výroby</li> <li>- schéma rozvodné soustavy</li> <li>- druhy napětí, bezpečné napětí</li> <li>- druhy proudu, bezpečný proud</li> </ul>

### Vodiče

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná a rozlišuje druhy vodičů</li> <li>• popíše použití jednotlivých druhů vodičů</li> <li>• zná písmenné a barevné označování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy vodičů</li> <li>- použití vodičů</li> <li>- označování vodičů</li> </ul>

### Ochranné pospojování

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhne způsob ochranného pospojování elektrického zařízení</li> <li>• popíše montáž ochranného vodiče</li> <li>• vyjmenuje druhy zemnicích soustav</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby pospojování</li> <li>- montáž ochranného vodiče</li> <li>- druhy zemnicích soustav</li> </ul>

### Ochrana elektrického zařízení

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná písmenné a barevné označování</li> <li>• vyjmenuje jednotlivé způsoby ochrany elektrického zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proti vniknutí cizích těles</li> <li>- proti vodě</li> <li>- číselné a grafické označení stupně krytí</li> </ul>

### Bezpečné zajištění vypnutého stavu

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná označování ovládacích tlačítek</li> <li>• zná způsoby světelné signalizace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- označování ovládacích tlačítek</li> <li>- světelná signalizace</li> </ul>

## První pomoc při úrazech elektrickým proudem

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>teoreticky zná postup pomoci při zasažení osoby elektrickým proudem</li> <li>zná polohu osoby do stabilizované polohy a provádění nepřímé masáže srdce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyproštění postiženého, zjištění zdravotního stavu</li> <li>stabilizovaná poloha a nepřímá masáž srdce</li> </ul>

## Druhy měření a obecné zásady při měření

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>popíše obecné zásady při měření</li> <li>popíše principy měření</li> <li>popíše způsoby měření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obecné zásady při měření</li> <li>principy měření</li> <li>způsoby měření</li> </ul>

## Měření teploty

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip jednotlivých měřičů tepla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dilatační teploměry</li> <li>speciální teploměry</li> </ul>

## Měření tlaku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip jednotlivých měřičů tlaku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>deformační tlakoměry</li> <li>elektronické tlakoměry</li> </ul>

## Měření průtoku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip jednotlivých měřičů průtoku vody</li> <li>vysvětlí princip jednotlivých měřičů průtoku plynu</li> <li>vysvětlí princip jednotlivých měřičů průtoku vzduchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vodoměry rychlostní, objemové, speciální</li> <li>plynoměry rychlostní, objemové, speciální</li> <li>praporkové průtokoměry</li> </ul>

## Měření spotřeby tepla

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip měřičů tepla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ve vodovodních a parních soustavách</li> <li>poměrové měření</li> </ul>

## 2. ročník

0 1/2 týdně, P

### Regulace vytápěcích zařízení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• vysvětlí jednotlivé druhy regulace</li> <li>• zná prvky regulačních soustav</li> <li>• popíše zásady montáže, seřízení a údržby regulačních soustav</li> <li>• vysvětlí funkci směšovací armatury</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regulační soustavy</li> <li>- principy a způsoby regulace</li> <li>- trojcestný a čtyřcestný směšovač</li> </ul>

### Regulace teploty TUV

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí jednotlivé druhy regulace</li> <li>• zná prvky regulačních soustav</li> <li>• popíše zásady montáže, seřízení a údržby regulačních soustav</li> <li>• vysvětlí způsoby regulování průtokových a zásobníkových ohřivačů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- principy a druhy regulace</li> <li>- regulování průtokových ohřivačů</li> <li>- regulování zásobníkových ohřivačů</li> </ul>

### Regulace tlaků rozvodů vody a ústředního vytápění

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vymeze důvody a cíle regulace vody</li> <li>• zná způsoby regulace</li> <li>• vyjmenuje regulační zařízení</li> <li>• popíše regulaci statického tlaku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- důvody a cíle regulace</li> <li>- způsoby regulace</li> <li>- regulační zařízení</li> <li>- řízení statického tlaku</li> </ul>

## 3. ročník

0 1/2 týdně, P

### Druhy plynů

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zemní plyn</li> <li>- vlastnosti plynů</li> </ul>

## Plynovodní přípojka

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• montuje potrubí dle projektové dokumentace</li> <li>• při montáži využívá různé druhy materiálů, volí druhy spojů a postupy montáže</li> <li>• dodržuje předepsané zásady umístování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montáž přípojky z oceli</li> <li>- montáž přípojky z plastu</li> <li>- druhy a osazování uzavíracích armatur</li> </ul>

## Regulace tlaku plynu

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• montuje domovní středotlaké regulátory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy regulačních stanic</li> <li>- instalace regulační řady</li> <li>- druhy regulátorů, schémata</li> </ul>

## Plynoměry

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• montuje různé druhy plynoměrů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy plynoměrů</li> <li>- umístění a připojení plynoměrů</li> </ul>

## Domovní rozvod plynu

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje zásady montáže celého odběrného plynového zařízení dle příslušných předpisů a návodů k montáži, provozu a údržbě plynových spotřebičů od výrobců zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dimenze plynovodních rozvodů</li> <li>- montáž rozvodů podle druhu materiálu a druhu plynu</li> <li>- zkoušky a revize domovních plynovodů</li> </ul>

## Připojování spotřebičů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů</li> <li>• připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení dle předpisů</li> <li>• respektuje požadavky dostatečného přívodu vzduchu a kubatury místností pro jednotlivé spotřebiče dle platných norem a pravidel při umístování plynových spotřebičů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy plynových spotřebičů, rozdělení</li> <li>- připojování a umístování spotřebičů</li> <li>- obsluha, kontrola, údržba plynových spotřebičů</li> <li>- seřizování plynových spotřebičů</li> </ul>

## Odvod spalin

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu</li> <li>• provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spalovací proces, emise</li> <li>- účinnost spalovacího procesu, změření účinnosti, změření emisí</li> <li>- připojení plynových spotřebičů na komín, usměrňovače tahu</li> </ul>

## 6.8.8 Odborný výcvik

1. ročník	2. ročník	3. ročník
14 1/2+3	14 1/2+3	14 1/2+3

### Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Odborný výcvik**

Obor vzdělávání: 36–52–H/01 Instalatér - topenář

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 1732 1/2

Platnost od: **1. 9. 2022**

**Předmět Odborný výcvik obsahuje tematické celky okruhu Instalátorské práce z RVP.**

### Pojetí předmětu

#### Obecný cíl

Cílem odborného předmětu jsou převážně praktické činnosti, vedoucí k ověření teoretických poznatků získaných v předmětech teoretického vyučování. V průběhu odborného výcviku jsou ověřovány a prakticky využívány práce technickou dokumentací s důrazem na vlastní návrhy a tvorbu této dokumentace s ohledem na možnosti použité technologie, zvládnutí základů ručního a strojního zpracování technických materiálů. Dále má odborný výcvik umožnit získat odborné vědomosti a návyky potřebné k samostatné instalátorské a topenářské práci. Součástí vyučovacího předmětu odborný výcvik je seznámení s problematikou plynárenství a rozvodů plynu, provádění údržby, oprav a seřízení všech instalátorských a topenářských soustav včetně vykonání tlakových a tepelných zkoušek instalací a vystavení revizní zprávy o funkčnosti provedené instalace. Důležitou částí je zvládnutí svařování plamenem, polyfúzního svařování plastů a pájení mědi. Při všech těchto činnostech je kladen důraz na dodržování BP, technologických postupů a hygieny práce.

Po absolvování obsahového okruhu bude žák moci provádět vnitřní rozvody, údržbu a opravy rozvodů vody a kanalizace v budovách, otopných soustav a rozvodů plynu včetně souvisejících zařízení. Žák bude moci připojovat vzduchotechnická a klimatizační zařízení na rozvody vody, kanalizace a vytápění.

### Charakteristika učiva

Učivo odborného výcviku je rozděleno do tří ročníků. V prvním ročníku je výuka zaměřena na ruční zpracování technických materiálů, základy strojního zpracování kovů a práci



s mechanizovanými nástroji. Zároveň žák získává základní poznatky o instalatérském nářadí, materiálech a o technologii spojování materiálů. Je schopen provádět stavební úpravy spojené s montáží potrubí. Výuka je prováděna ve skupině pod vedením učitele odborného výcviku.

Učivo druhého ročníku je zaměřeno na montáž domovní kanalizace a rozvodů domovního vodovodu, montáže zařizovacích předmětů a předstěnových prvků. V tomto ročníku získává žák znalosti o sestavování a montáži otopných těles a kotlů. Součástí druhého ročníku je i zvládnutí polyfúzního svařování plastů, pájení mědi a svařování plamenem. Ve zbývající části odborného výcviku si žáci prohlubují dovednosti v montážních pracích instalatérského a topenářského charakteru, osvojují a zdokonalují si svoje manuální dovednosti a návyky využívají teoretických znalostí, získávají poznatky z oboru plynárenství a rozvodů plynu.

### **Strategie výuky**

Při výuce odborného výcviku je kladen důraz na propojení mezipředmětových vztahů (teorie-praxe). Jsou využívány znalosti získané v odborných předmětech a rozváděny při praktických cvičeních a montážních pracích. Žáci jsou ve všech ročnících vedeni k dodržování technologických postupů a zásad bezpečnosti práce. Zároveň jsou vedeni ke správnému jednání se zákazníkem a to od zpracování projektové dokumentace, zhotovení cenové nabídky, realizaci až po předání zhotovené zakázky zákazníkovi.

### **Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot**

Odborný výcvik zaujímá přibližně 50% celkové časové dotace prakticky všech učebních oborů. Představuje nedílnou složku výuky a umožňuje žákům, aby si poznatky získané v rámci teoretické výuky ověřili (vyzkoušeli) v praxi. Pokud žák nenajde kladný přístup k teorii, může mu právě odborný výcvik profesi přiblížit, učinit ji zajímavou. Úspěšná implementace naučených teorií žáky motivuje k odpovědnějšímu přístupu k výuce jako celku.

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu, který je součástí školního řádu.

### **Klíčové kompetence**

#### **• Kompetence k učení**

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět

efektivně vyhledávat a zpracovávat informace

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

#### • **Kompetence k řešení problémů**

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

#### • **Komunikativní kompetence**

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce

### **Odborné kompetence**

#### • **Provádět obecné odborné činnosti v oboru**

- volili postupy práce při montážích potrubních rozvodů
- používali materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívali a

- dbali na jejich správnou montáž
- ručně zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály
  - pracovali s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používali mechanizované ruční nářadí
  - spojovali trubní materiály a sestavovali části potrubí
- **Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury**
    - vytyčovali jednoduché trasy vnitřních rozvodů
    - prováděli montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a plynu
    - montovali armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovali měřidla
    - izolovali a kotvili potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem
    - vypracovávali kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí
    - zkoušeli plynovody a uplatňovali zásady předávání staveb investorovi
    - spojovali trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním
    - odborná připravenost ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzů ZK 311 W01, ZK 15 P 2, ZK 11 P 2, 3, ZP 912 – 9 W 31, ZP 942 – 8 W 31 a kurzu lisovaných spojů
  - **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**
    - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
    - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
    - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
    - znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat

- nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
  - **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**
    - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
    - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
    - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
  - **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**
    - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
    - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
    - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
    - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

### **Člověk a svět práce**

*Žák v odborném výcviku je veden k odpovědnému rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací. Je v něm prohlubována schopnost verbální komunikace při jednání se zákazníkem, spolupracovníkem i nadřízeným.*

### **Člověk a životní prostředí**

*Žák je vychováván tak, aby jednal v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby jednal, posuzoval a plánoval určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) s ohledem k vlivu na životní prostředí. Rovněž musí nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.*

### **Občan v demokratické společnosti**

*Žák je vychováván, aby byl schopen komunikace se zákazníkem, zaměstnancem, nadřízeným. Je v něm rozvíjena schopnost vyjednávání, řešení problémů.*

## Informační a komunikační technologie

*Žák v odborném výcviku využívá informační a komunikační technologie zejména při instalační činnosti a při získávání technických informací.*

### 1. ročník

14 1/2+3 týdně, P

#### BOZP, PO a zásady první pomoci

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> <li>• zná platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky</li> <li>• zná požární předpisy a únikové cesty na pracovišti</li> <li>• zná hasící přístroje a jejich použití</li> <li>• zná zásady poskytnutí první pomoci při úrazu</li> <li>• zná rozmístění lékárniček na pracovišti</li> <li>• zná bezpečnostní předpisy pro používání ručního nářadí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- školní řád</li> <li>- platné právní předpisy BOZP, PO</li> <li>- zákoník práce</li> <li>- traumatologický plán</li> <li>- návody k zařízení s kterým budou žáci pracovat</li> <li>- bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrické kvalifikace</li> <li>- důležitá telefonní čísla</li> </ul>

## Základní opracování kovů

Dotace učebního bloku: 132

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí měřit ocelovým měřítkem, posuvným měřítkem, metrem</li> <li>• umí používat ocelovou rýsovací jehlu a kružítko</li> <li>• umí správně upnout řezaný materiál</li> <li>• umí používat ruční rámovou pilu</li> <li>• zná správný postoj při řezání</li> <li>• umí používat elektrickou ruční pilu na řezání trubek</li> <li>• zná druhy pilníků a jejich použití</li> <li>• zná správné držení pilníku</li> <li>• zná správný postoj při pilování</li> <li>• zná konstrukce nůžek a jejich použití</li> <li>• zná způsob přidržování stříhaného materiálu</li> <li>• zná nástroje a nářadí pro sekání, vysekávání a umí je používat</li> <li>• zná správné způsoby upínání sekaného materiálu</li> <li>• zná druhy vrtaček</li> <li>• umí vybrat vhodný vrták podle vrtaného materiálu</li> <li>• zná správné upínání vrtaných předmětů</li> <li>• umí zvolit správnou řeznou rychlost a posuv</li> <li>• zná nástroje pro řezání vnitřních a vnějších závitů</li> <li>• umí připravit materiál pro řezání závitů</li> <li>• umí vyřezat vnitřní i vnější závit</li> <li>• zná druhy závitnic a zařízení pro řezání trubkových závitů</li> <li>• umí vyřezat trubkový závit</li> <li>• umí ohýbat plechy a kulatinu ve svěráku</li> <li>• zná zařízení na ohýbání trubek za studena</li> <li>• umí ohýbat trubky hydraulickou ohýbačkou</li> <li>• zná nástroje pro pájení</li> <li>• umí pájet pozinkované plechy</li> <li>• zná druhy úhlových a stolních brusek</li> <li>• umí nabrousit různé nástroje</li> <li>• umí úhlovou brusku dělit materiál</li> <li>• zná bezpečnostní předpisy používaného nářadí k opracování kovů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- měření a orýsování</li> <li>- ruční řezání kovů</li> <li>- pilování rovinných ploch</li> <li>- ruční stříhání</li> <li>- sekání a vysekávání</li> <li>- vrtání a zahlubování</li> <li>- řezání závitů</li> <li>- rovnání a ohýbání</li> <li>- pájení</li> <li>- broušení nástrojů</li> </ul>

## Instalační materiály a jejich spojování

Dotace učebního bloku: 354

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná instalatérské nářadí a umí je používat</li> <li>umí spojovat kameninové potrubí</li> <li>umí spojovat litinové potrubí</li> <li>umí vytvořit hrdla na trubce PVC a slepit potrubí</li> <li>umí spojovat potrubí HT - systému</li> <li>umí spojovat potrubí KG - systému</li> <li>zná druhy vyráběných tvarovek litinového, kameninového, PVC potrubí a HT a KG systému</li> <li>umí spojovat pozinkované trubky</li> <li>zná těsnicí materiály na těsnění závitů a umí je vhodně používat</li> <li>umí provádět přírubové spoje</li> <li>rozpozná různé druhy mechanických spojek potrubí a dokáže je vhodně používat</li> <li>umí spojovat potrubí PPR polyfuzí</li> <li>umí spojovat potrubí PE a PP natupo</li> <li>umí spojovat potrubí Cu pomocí mechanických spojek</li> <li>umí spojovat potrubí Cu kapilárním pájením (naměkko a natvrdo)</li> <li>umí spojovat různé trubní materiály pomocí lisovaných spojů</li> <li>zná různé druhy upevňovacích materiálů a umí je vhodně použít</li> <li>zná různé druhy tepelných izolací a umí je vhodně použít</li> <li>rozpozná jednotlivé armatury a umí je montovat</li> <li>umí opravovat některé druhy armatur</li> <li>získá odbornou připravenost k získání svářečských oprávnění v rozsahu základních kurzů pro svařování plastů -polyfúzně,(svařování plastů natupo, horkým tělesem – trubky,polyfúzní svařování – trubky ), kurzů zaškolení na pájení mědi kapilárně ( naměkko, a k lisování spojů v rozsahu příslušných kurzů natvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110 °C ) a kurzů pro lisované spoje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spojování kameninového potrubí</li> <li>spojování litinového potrubí</li> <li>spojování PVC</li> <li>spojování HT - systému</li> <li>spojování KG - systému</li> <li>spojování pozinkovaného potrubí a závitových spojů</li> <li>přírubové spoje</li> <li>mechanické spojky (PB, PE, PEX, aj. )</li> <li>polyfuzní svařování PPR</li> <li>svařování natupo PP, PE</li> <li>mechanické spojování potrubí CU, žihání</li> <li>kapilární pájení CU (naměkko, natvrdo)</li> <li>lisované spoje</li> <li>upevňování potrubí</li> <li>tepelná izolace</li> <li>armatury a jejich údržba</li> <li>zaškolení pájení mědi</li> <li>kurz pro lisované spoje</li> <li>kurzy svařování plastů</li> </ul>

## Stavební úpravy spojené s montáží potrubí

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí rozměřit a vysekat drážku v cihelném zdivu</li> <li>umí rozměřit a vysekat drážku v betonové podlaze</li> <li>dokáže rozměřit a prosekat průraz v cihelném zdivu</li> <li>dokáže rozměřit a prosekat průraz stropu</li> <li>umí vyměřit a vyvrtat otvory pro upevnění v obkladech, dlažbě a betonu</li> <li>dokáže namíchat sádku a zasádkovat vodovodní a odpadní výustky</li> <li>dokáže namíchat maltu a beton pro upevnění potrubí</li> <li>dokáže vykopat výkop pro uložení potrubí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sekání drážek v cihle a betonu</li> <li>sekání průrazů stropů a zdiva</li> <li>vrtání otvorů do zdiva a obkladů</li> <li>míchání sádky a malty, zazdívání</li> <li>kopání výkopů</li> </ul>

## 2. ročník

14 1/2+3 týdně, P

### BOZP, PO a zásady první pomoci

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky</li> <li>zná požární předpisy a únikové cesty na pracovišti</li> <li>zná hasicí přístroje a jejich použití</li> <li>zná zásady poskytnutí první pomoci při úrazu</li> <li>zná rozmístění lékárníček na pracovišti</li> <li>zná důležitá telefonní čísla</li> <li>zná bezpečnostní předpisy pro používání ručního nářadí</li> <li>zná bezpečnostní předpisy pro svařování</li> <li>používá ochranné pracovní pomůcky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>školní řád</li> <li>platné právní předpisy BOZP, PO</li> <li>zákoník práce</li> <li>traumatologický plán</li> <li>návody k zařízení s kterým budou žáci pracovat</li> <li>bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrické kvalifikace</li> <li>důležitá telefonní čísla</li> </ul>

### Základní kurz svařování

Dotace učebního bloku: 175

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí používat nářadí pro svařování</li> <li>zná technologické postupy pro svařování a pálení</li> <li>umí svařovat tupé svary, koutové svary a svary na trubce postupem vpřed a vzad</li> <li>získá odbornou připravenost k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko- acetylenovým plamenem, acetylenové )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní kurz pro plamenové svařování</li> </ul>

### Montáž domovní kanalizace

Dotace učebního bloku: 49

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje stokové soustavy a její části</li> <li>umí klást ležatou kanalizaci z různých materiálů</li> <li>umí zhotovit svislé odpadní potrubí</li> <li>umí zhotovit přípojovací potrubí</li> <li>umí zhotovit odvětrávací potrubí</li> <li>umí zhotovit kanalizaci podle projektové dokumentace</li> <li>umí vyčistit odpadní potrubí</li> <li>umí opravit tekoucí odpadní potrubí</li> <li>montuje potrubí podle zadání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>domovní kanalizace</li> <li>čištění a opravy odpadního potrubí</li> </ul>

### Rozvody vodovodního potrubí

Dotace učebního bloku: 56

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí zhotovit rozvod studené vody z různých materiálů</li> <li>umí zhotovit rozvod teplé vody z různých materiálů</li> <li>montuje potrubí dle projektové dokumentace</li> <li>umí namontovat a připojit ohřivač teplé vody</li> <li>umí namontovat uzavírací a pojistné armatury</li> <li>umí namontovat vodoměry</li> <li>umí zhotovit požární vodovod</li> <li>dokáže připojit domovní vodárnu</li> <li>umí provést tlakovou zkoušku vodovodu</li> <li>připojuje různé druhy vodoměrů a popíše principy měření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základní pojmy a názvosloví</li> <li>montáž domovního vodovodu</li> <li>montáž požárního vodovodu</li> <li>montáž ohřivačů teplé vody</li> <li>montáž domovních vodáren</li> <li>tlakové zkoušky vodovodů</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>vody</li> <li>• izoluje a upevňuje potrubí podle platných norem</li> <li>• připravuje potrubní rozvod pro montáž měřících a regulačních armatur</li> <li>• uvede zdroje vody</li> <li>• uvede druhy způsobu provedení městského rozvodu vody</li> <li>• montuje vnitřní rozvod studené a teplé vody včetně armatur</li> <li>• podle zadání</li> </ul>	
--	--

### Montáž předstěnových systémů

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí rozměřit a namontovat různé druhy předstěnových systémů</li> <li>• dokáže připojit předstěnové systémy na vodovodní potrubí z různých materiálů</li> <li>• dokáže připojit předstěnové systémy na odpadní potrubí z různých materiálů</li> <li>• dokáže opravit a vyregulovat předstěnové systémy</li> <li>• dokáže namontovat na předstěnové systémy zařizovací předměty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montáž předstěnových systémů</li> </ul>

### Montáž zařizovacích předmětů

Dotace učebního bloku: 49

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí namontovat různé druhy baterií (stojánkové, nástěnné)</li> <li>• umí namontovat výtokové ventily</li> <li>• umí rozměřit a namontovat umyvadlo</li> <li>• umí rozměřit a namontovat různé druhy urinálů</li> <li>• umí rozměřit a namontovat WC mísy (závěsné, stacionární)</li> <li>• umí namontovat splachovací nádržku</li> <li>• umí namontovat různé druhy bidetů (závěsné, stacionární)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montáž zařizovacích předmětů</li> </ul>

### Sestavování a montáž otopných těles a kotlů

Dotace učebního bloku: 189

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí sestavit článkové těleso</li> <li>• umí rozměřit a namontovat článkové těleso na stěnu</li> <li>• umí přidat nebo odebrat články na článkovém tělese</li> <li>• umí rozměřit a namontovat desková tělesa na stěnu</li> <li>• umí namontovat příslušenství otopných těles</li> <li>• dokáže připojit otopná tělesa na topné systémy z různých materiálů</li> <li>• umí rozměřit a namontovat na stěnu závěsný kotel</li> <li>• zná příslušenství závěsných kotlů a dokáže je namontovat</li> <li>• dokáže připojit kotle na topné systémy z různých materiálů</li> <li>• dokáže namontovat a připojit expanzní nádobu na topný systém</li> <li>• umí namontovat oběhové čerpadlo do topného systému</li> <li>• dokáže zhotovit jednoduchý teplovodní rozvod včetně kotle, otopných těles a expanzní nádoby</li> <li>• dokáže teplovodní systém seřídit a vyregulovat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montáž a osazování otopných těles a armatur</li> <li>- montáž kotlů a jejich výstroje</li> <li>- montáž čerpadel</li> <li>- montáž a osazení expanzních nádob</li> <li>- seřízení, regulace, opravy systémů</li> </ul>

### 3. ročník

14 1/2+3 týdně, P

#### BOZP, PO a zásady první pomoci

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky</li> <li>zná požární předpisy a únikové cesty na pracovišti</li> <li>zná hasicí přístroje a jejich použití</li> <li>zná zásady poskytnutí první pomoci při úrazu</li> <li>zná rozmístění lékárniček na pracovišti</li> <li>zná důležitá telefonní čísla</li> <li>zná bezpečnostní předpisy pro používání ručního nářadí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>školní řád</li> <li>platné právní předpisy BOZP, PO</li> <li>zákoník práce</li> <li>traumatologický plán</li> <li>návody k zařízením s kterým budou žáci pracovat</li> <li>bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrické kvalifikace</li> <li>důležitá telefonní čísla</li> </ul>

#### Montáž vytápění

Dotace učebního bloku: 210

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá správné pracovní postupy při montáži potrubí, izolaci, údržbě a opravách otopných soustav</li> <li>umí namontovat a připojit otopné těleso na teplovodní systém vytápění</li> <li>připojuje topidla místního vytápění</li> <li>umí zhotovit rozvod teplovodního vytápění včetně připojení kotle, otopných těles, expanzní nádoby a regulace</li> <li>montuje jednotlivé prvky teplovodní otopné soustavy</li> <li>provádí izolaci potrubí</li> <li>umí topný systém vyregulovat</li> <li>umí namontovat a připojit na rozvod topení parní otopné těleso včetně příslušenství</li> <li>umí zhotovit podlahový a stěnový topný okruh včetně připojení rozvaděče</li> <li>umí namontovat regulační prvky na topný systém a umí systém zregulovat</li> <li>orientuje se v pravidlech pro uvedení otopných soustav do provozu, druzích zkoušek a aplikuje je v praxi</li> <li>vysvětlí postup zjednodušeného výpočtu tepelných ztrát místnosti</li> <li>orientuje se v základních legislativních požadavcích pro provádění montáží a uvádění do provozu zdrojů tepla s ohledem na použitý druh paliva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montáž a osazování otopných těles a armatur</li> <li>montáž a připojení kotlů na teplovodní systém</li> <li>montáž teplovodního vytápění</li> <li>montáž části otopné parní soustavy</li> <li>montáž velkoplošného vytápění (podlahové, stěnové)</li> <li>montáž regulační techniky</li> <li>centrální zásobování teplem a dálkové vytápění</li> </ul>

#### Montáž rozvodů vody a kanalizace včetně armatur a zařizovacích předmětů

Dotace učebního bloku: 161

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umí namontovat rozvody studené a teplé vody z různých materiálů včetně armatur, upevnění a izolace potrubí</li> <li>umí zhotovit jednotlivé části odpadního potrubí z různých materiálů</li> <li>dokáže namontovat a připojit zařizovací předměty pro rozvody studené, teplé vody a na odpadní potrubí</li> <li>dokáže seřídít a uvést do provozu zařizovací předměty</li> <li>dokáže správně namontovat měřicí a regulační systémy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montáž rozvodů vody a kanalizace včetně armatur a zařizovacích předmětů</li> </ul>

## Připojování jiných zařízení TZB

Dotace učebního bloku: 105

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná způsoby připojení a umí připojit tepelné čerpadlo na rozvody</li> <li>umí připojit různé typy solárních panelů</li> <li>umí připojit akumulační nádrž solárního systému na rozvody</li> <li>dokáže připojit klimatizační jednotku na rozvody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>připojování jiných zařízení TZB</li> <li>připojení tepelného čerpadla na rozvody</li> <li>připojení solárního panelu a akumulační nádrže</li> <li>připojení klimatizačních jednotek</li> </ul>

## Montáž domovních plynovodů včetně spotřebičů a zařízení pro měření a regulaci včetně

Dotace učebního bloku: 70

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zná předpisy montáže plynovodů</li> <li>umí zhotovit jednotlivé části plynového rozvodu (z ocelového a měděného potrubí)</li> <li>zná plynové armatury a umí je správně namontovat</li> <li>umí namontovat a připojit plynové spotřebiče</li> <li>umí uvést plynové spotřebiče do provozu</li> <li>umí provést detekci úniku plynu</li> <li>umí namontovat plynoměr a provést zkoušku těsnosti</li> <li>montuje potrubí podle zadání</li> <li>popíše různé druhy plynoměrů</li> <li>cvičně montuje vodorovné a svislé části plynovodu a domovního plynovodu uloženého v zemi, a to pro různé druhy trubních materiálů ( bez vypouštění plynu )</li> <li>rozlišuje způsoby zkoušení domovního plynovodu</li> <li>cvičně namontuje středotlaké domovní regulátory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>montáž domovních plynovodů včetně spotřebičů a zařízení pro měření a regulaci včetně zkoušek</li> </ul>

## 7 Spolupráce se sociálními partnery

---

Škola dlouhodobě spolupracuje s institucemi a firmami, které mají vztah k obsahu vzdělávacího programu, ke zkvalitnění výstupu vzdělávacího procesu a k uplatnění absolventů.

Hlavní sociální partneři:

- Úřad práce v Táboře
- Jihočeská hospodářská komora
- Cech instalatérů
- Rodiče žáků
- A firmy: **BOSCH Česká republika,Šťastný s.r.o. Soběslav, Vailant Group Czech s.r.o. Praha,Vailant Group Czech s.r.o. Praha kotle a tepelná čerpadla PROTHRM , IVAR CS spol. s.r.o. Nelahozeves, VIEGA s.r.o. Praha, GIENGER Tábor spol. s.r.o., WESPO Bohemia a.s. České Budějovice, DEK a.s.Tábor, STIEBEL ELTRON spol. s.r.o. Praha, P+P ŽELEČ spol. s.r.o. Želeč, UNISVAR S.r.o. Planá nad Lužnicí, LATOP spol. s.r.o. Tábor, JH SOLAR spol. s.r.o. Plavsko, MONTOP CZ spol. s.r.o. Tábor, TIP N+V Soběslav**

## 8 Projekty

---

### Ochrana člověka za mimořádných situací

Určen pro: 1. ročník, 2. ročník, 3. ročník

V životě člověka mohou nastat neočekávané události, jako jsou živelní pohromy (záplavy a povodně, požáry, vichřice, sesuvy půdy, sněhové laviny, zemětřesení), havárie s únikem nebezpečných látek do životního prostředí (havárie v chemických provozech a skladech, radiální havárie, ropné havárie) a další, které mohou ohrozit životy, zdraví obyvatel a způsobit velké materiální škody. Ke zmírnění následků těchto událostí přispívají zejména legislativní a organizační opatření, která přijímá každý vyspělý stát. Účinně mohou ke zmírnění těchto následků napomoci i samotní občané. Proto je důležité znát možná nebezpečí, nepodceňovat mimořádné události a důsledně se na ně připravit. Protože svou připraveností můžeme lépe překonat strach a paniku, které při takových událostech vznikají. Aniž se to uvědomujeme, připravený člověk dokáže reálněji posoudit vzniklou situaci, dokáže pomoci nejen sobě, ale i svým blízkým, sousedům, spolužákům.

#### Průřezová témata

- **Občan v demokratické společnosti**
- **Člověk a životní prostředí**

## 1. Ročník

### Klíčové kompetence

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

## 2. ročník

### Klíčové kompetence

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

### 3. ročník

#### Klíčové kompetence

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

## 9 Evaluace vzdělávacího programu

**Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření a praktických činností Při hodnocení výsledků vzdělávání se hodnotí:**

- ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů a schopnost vyjádřit je
- kvalita a rozsah získaných dovedností vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti
- schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů
- schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech
- kvalita myšlení, především jeho logika, samostatnost a tvořivost
- aktivita v přístupu k činnostem, zájem o ně a vztah k nim
- přesnost, výstižnost a odborná i jazyková správnost ústního i písemného projevu
- kvalita výsledků činností
- osvojení účinných metod samostatného studia.

### Stupeň 1 (výborný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí logicky správně, zřetelně se u něho projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a estetický. Výsledky jeho činnosti jsou kvalitní, pouze s menšími nedostatky. Je schopen samostatně studovat vhodné texty.

### Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta a pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a produktivně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní a písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků činností je zpravidla bez podstatných nedostatků. Grafický projev je estetický bez větších nepřesností. Žák je schopen samostatně nebo s menší pomocí studovat vhodné texty.



### Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Požadované intelektuální a praktické činnosti nevykonává vždy přesně. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. Osvojené poznatky a dovednosti aplikuje při řešení teoretických úkolů s chybami. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů a zákonitostí podle podnětů učitele. Jeho myšlení je vcelku správné, není vždy tvořivé. Ústní a písemný projev není vždy správný, přesný a výstižný, grafický projev je méně estetický. Častější nedostatky se projevují v kvalitě výsledků jeho činnosti. Je schopen samostatně studovat podle návodu učitele vhodné texty.

### Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků závažné mezery. Při provádění požadovaných intelektuálních a praktických činností je málo pohotový a má větší nedostatky. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby. Při využívání poznatků pro výklad a hodnocení jevů je nesamostatný. V logice myšlení se vyskytují závažné chyby, myšlení je zpravidla málo tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má zpravidla vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Výsledky jeho činnosti nejsou kvalitní, grafický projev je málo estetický. Závažné nedostatky a chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké těžkosti.

### Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s podněty učitele. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti a grafický projev jsou na nízké úrovni. Závažné nedostatky a chyby nedovede opravit ani s pomocí učitele. Nedovede samostatně studovat vhodné texty.

## Klasifikace ve vyučovacích předmětech výchov

Do této skupiny patří zejména výtvarná výchova a tělesná výchova.

- stupeň tvořivosti a samostatnosti projevu
- osvojení potřebných vědomostí, zkušeností, činností, jejich tvořivá aplikace
- poznání zákonitostí daných činností a jejich uplatňování ve vlastní činnosti
- kvalita projevu
- vztah žáka k činnostem a zájem o ně
- estetické vnímání, přístup k uměleckému dílu
- v tělesné výchově, s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu žáka, všeobecná tělesná zdatnost, výkonnost a jeho péče o vlastní zdraví

### Stupeň 1 (výborný)

Žák je v činnostech velmi aktivní. Pracuje tvořivě, samostatně, plně využívá svých osobních předpokladů a velmi úspěšně je podle požadavků učebních osnov rozvíjí v individuálních a kolektivních projevech. Jeho projev je esteticky působivý, originální, procítěný, v hudební a tělesné výchově přesný. Osvojené vědomosti, dovednosti a návyky aplikuje tvořivě v nových úkolech. Má aktivní zájem o umění, estetiku, kulturu a projevuje aktivní vztah k nim. Úspěšně rozvíjí svůj estetický vkus, tělesnou zdatnost.

### Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák je v činnostech méně aktivní, tvořivý, samostatný a pohotový. Nevyužívá dostatečně svých schopností. Jeho projev je málo působivý, dopouští se v něm chyb. Jeho vědomosti, dovednosti a návyky mají četnější mezery a při jejich aplikaci potřebuje pomoc učitele. Má zájem o umění, estetiku a tělesnou kulturu, ale nerozvíjí důsledněji svůj estetický vkus, tělesnou zdatnost.

### Stupeň 3 (dobrý)

Žák je v činnostech málo aktivní a tvořivý. Rozvoj jeho schopností a jeho projev jsou málo uspokojivé. Úkoly řeší s častými chybami. Své minimální vědomosti a dovednosti aplikuje jen s velkou pomocí. Projevuje velmi malou snahu a zájem o činnosti, nerozvíjí dostatečně svůj vkus a tělesnou zdatnost.

### Stupeň 4 (dostatečný)

Žák je v činnostech převážně pasivní. Rozvoj jeho schopností je neuspokojivý. Jeho projev je povětšinou chybný a nemá estetickou hodnotu. Minimální osvojené vědomosti a dovednosti

nedovede aplikovat. Neprojevuje zájem o činnost a nevyvíjí potřebné úsilí rozvíjet svůj estetický vkus a tělesnou zdatnost.

#### Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák projevuje okázalý nezájem o činnost ve vyučovacím předmětu, nevyvíjí žádné úsilí pro rozvoj své tělesné zdatnosti či estetického vkusu.

### **Zásady hodnocení výsledků žáků**

Při stanovení výsledné známky vycházejí vyučující z výsledků ústního zkoušení a písemných zkoušek s přihlédnutím k aktivitě a práci žáka při vyučování, účasti v soutěžích apod. Jako minimální podmínku ke klasifikaci u předmětů s jednodinovou týdenní dotací musí mít vyučující ke stanovení závěrečné klasifikace k dispozici alespoň dvě známky z průběžného hodnocení, u předmětů s dvouhodinovou dotací alespoň tři známky a u předmětů s tří a vícehodinovou dotací minimálně pět známek. Jednotlivé známky z průběžného hodnocení nemusí být rovnocenné, učitel však musí žáky seznámit s vahou každé známky. Ústní zkoušení probíhá před skupinou žáků navštěvujících příslušný předmět, na konci zkoušení oznámí vyučující žákovi hodnocení a stručně ho zdůvodní. Při písemném zkoušení vyučující sdělí žákovi hodnocení do 14 dnů od vykonání zkoušky, přičemž umožní každému žákovi nahlédnout do opravené práce a případně sdělí důvody hodnocení. Pokud žák zamešká za pololetí více než 25 % vyučovacích hodin, nemusí být z tohoto předmětu hodnocen a ředitel stanoví pro klasifikaci náhradní termín.

### **Konání komisionální zkoušky**

Žák koná komisionální zkoušku vždy v těchto případech:

- a) koná-li opravné zkoušky,
- b) požádá-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka o jeho komisionální přezkoušení z důvodu pochybností o správnosti hodnocení na konci pololetí,
- c) nařídí-li komisionální přezkoušení ředitel školy na základě zjištění, že vyučující porušil pravidla hodnocení. Komisionální zkoušky podle bodu a) se konají v posledním týdnu měsíce srpna téhož školního roku, ve výjimečných případech v září následujícího školního roku. Termíny komisionálního přezkoušení podle bodů b) a c) stanoví ředitel školy bez zbytečného odkladu.

Výsledek komisionální zkoušky podle tohoto bodu je rovněž hodnocením žáka z daného předmětu za příslušné pololetí.

Zkušební komise pro komisionální zkoušky je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel

školy nebo jím pověřený učitel, zkoušejícím je učitel vyučující žáka danému předmětu a přísedícím učitel s aprobační pro výuku téhož nebo podobného předmětu. Další členové komise jsou na zvažení ředitele školy.

Komisionální zkouška může mít část písemnou a ústní a musí svým rozsahem pokrývat celé období, za které je stanovena. Výsledek komisionální zkoušky vyhlásí předseda v den konání poslední části zkoušky.

### **Hodnocení chování žáka**

Chování žáka se klasifikuje těmito stupni:

1 - velmi dobré, 2 – uspokojivé, 3 – neuspokojivé.

Klasifikaci chování žáků navrhuje třídní učitel po projednání s ostatními vyučujícími a schvaluje ředitel školy po projednání v pedagogické radě. Chování neovlivňuje klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech.

Chování se klasifikuje podle toho, jak žák dodržuje vnitřní řád školy s ohledem na věkové zvláštnosti takto:

#### Stupeň 1 (velmi dobré)

Žák uvědoměle dodržuje pravidla slušného společenského chování a vnitřní řád školy. Přispívá k jeho upevnování a k utváření pracovních podmínek pro vyučování a pro výchovu mimo vyučování. Ojedinele se může dopustit méně závažných přestupků proti ustanovení školního řádu nebo vnitřního řádu školy.

#### Stupeň 2 (uspokojivé)

Chování žáka je v podstatě v souladu s ustanoveními vnitřního řádu školy a se zásadami společenského chování. Dopustí se závažnějšího přestupku nebo se opakovaně dopouští méně závažných přestupků proti ustanovení školního řádu nebo vnitřního řádu školy. Je však přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit.

#### Stupeň 3 (neuspokojivé)

Chování žáka ve škole i mimo školu je v rozporu se zásadami společenského chování a vnitřním řádem školy. Žák se dopustí závažného přestupku proti školnímu a vnitřnímu řádu školy nebo se dopouští závažnějších přestupků proti zásadám společenského chování. Žák není přístupný výchovnému působení.

## Výchovná opatření

- Výchovnými opatřeními jsou napomenutí, důtky, podmíněné vyloučení ze školy, vyloučení ze školy, pochvaly a jiná ocenění.
- V případě závažného zaviněného porušení povinností stanovených školským zákonem nebo tímto školním řádem může ředitel školy rozhodnout o podmíněném vyloučení nebo vyloučení žáka ze školy. U podmíněného vyloučení stanoví rovněž zkušební lhůtu, a to nejdéle na dobu jednoho roku. Ředitel školy informuje o svém rozhodnutí pedagogickou radu.
- Za porušení povinností stanovených tímto školním řádem lze podle závažnosti tohoto porušení žákovi uložit:
  - napomenutí třídního učitele
  - důtku třídního učitele
  - důtku ředitele školy.
- Napomenutí třídního učitele a důtku třídního učitele ukládá třídní učitel na základě svého rozhodnutí nebo z podnětu jiného pedagoga za méně závažná porušení školního řádu. Třídní učitel rozhodne o uložení důtky nebo napomenutí nejpozději do 14 dnů ode dne, kdy se o provinění žáka dozvěděl. Uložení důtky třídního učitele oznámí třídní učitel neprodleně řediteli školy. Důtku ředitele školy ukládá ředitel školy na základě svého rozhodnutí nebo z podnětu jiného pedagoga po projednání v pedagogické radě za závažnější porušení školního řádu. Ředitel školy rozhodne o uložení důtky ředitele školy nejpozději do 30 dnů ode dne, kdy se o provinění žáka dozvěděl.
- Třídní učitel může na základě vlastního rozhodnutí nebo na základě podnětu ostatních vyučujících po projednání s ředitelem školy udělit pochvalu nebo jiné ocenění za výrazný projev školní iniciativy nebo za déletrvající úspěšnou práci.
- Ředitel školy může na základě vlastního rozhodnutí nebo na základě podnětu jiné právnické či fyzické osoby žákovi po projednání v pedagogické radě udělit pochvalu nebo jiné ocenění za mimořádný projev lidskosti, občanské nebo školní iniciativy, záslužný nebo statečný čin nebo za dlouhodobou úspěšnou práci. Pochvala nebo jiné ocenění může být udělena bezprostředně potom, kdy nastaly důvody pro udělení, nebo za dlouhodobou práci vždy v závěru každého pololetí.
- Třídní učitel oznámí udělení pochvaly a jiného ocenění nebo uložení napomenutí nebo důtky prokazatelným způsobem zákonnému zástupci nezletilého žáka a zapíše toto výchovné opatření do školní matriky (katalogový list).

### **Celkové hodnocení**

- prospěl s vyznamenáním – žák není v žádném povinném a volitelném předmětu klasifikován známkou horší než stupeň 2 - chvalitebný a průměrný prospěch z povinných a volitelných předmětů není horší než 1,50 a chování je hodnoceno jako velmi dobré;
- prospěl - žák není v žádném povinném a volitelném předmětu klasifikován známkou 5 nedostatečný;
- neprospěl – žák je aspoň v jednom povinném nebo volitelném předmětu klasifikován známkou 5 – nedostatečný.

Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze dvou povinných předmětů, koná opravnou zkoušku nejpozději do konce srpna. Opravné zkoušky jsou komisionální. Má-li zletilý žák či zákonný zástupce zletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení na konci roku, může do tří pracovních dnů, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do tří dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální přezkoušení.