

Školní vzdělávací program

Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení od 1.9.2022

RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje

Č.j.: SŠŘ-92/2022

Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení



Střední škola řemeslná a Základní škola, Soběslav, Wilsonova 405

Obsah

1	Identifikační údaje	3
2	Charakteristika školy.....	5
3	Profil absolventa.....	8
4	Charakteristika ŠVP	15
4.1	Podmínky realizace.....	28
4.2	Začlenění průřezových témat	30
5	Učební plán	31
6	Učební osnovy	36
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.....	62
6.2	Společenskovední vzdělávání	70
6.2.1	Občanská nauka	70
6.3	Přírodovědné vzdělávání	81
6.3.1	Fyzika	82
6.3.2	Chemie.....	88
6.3.2	Biologie a ekologie.....	92
6.4	Matematické vzdělávání.....	97
6.4.1	Matematika	97
6.5	Vzdělávání pro zdraví	104
6.5.1	Tělesná výchova.....	104
6.6	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích.....	116
6.6.1	Informační a komunikační technologie	116
6.7	Ekonomické vzdělávání	126
6.7.1	Ekonomika	126
6.8	Odborné vzdělávání	133
6.8.1	Základy elektrotechniky	133
6.8.2	Elektrotechnická měření.....	138
6.8.3	Elektronika	141
6.8.3	Elektrické stroje a přístroje	147
6.8.5	Strojnictví.....	152
6.8.6	Technická dokumentace	155
6.8.7	Chladicí zařízení.....	159
6.8.8	Technologie oprav	166
6.8.9	Odborný výcvik.....	172
7	Spolupráce se sociálními partnery	180
8	Projekty.....	181
9	Evaluace vzdělávacího programu	183
	Dodatek.....	190

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení
Název RVP	RVP 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení
Forma vzdělávání	Denní forma vzdělávání
Délka studia v letech	3.0
Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kvalifikační úroveň	EQF 3
Platnost	Od 1. 9. 2022
Koordinátor	Mgr. Pavla Ženíšková

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

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

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

Garanti předmětů ŠVP – obor 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Hlavní koordinátor	Mgr. Pavla Ženíšková
Předseda metodického sdružení oboru Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení	Ing. Alexej Salzman
Předseda metodického sdružení všeobec. předmětů	Ing. Miluše Klejnová
Předměty:	
Český jazyk a literatura	Mgr. Pavla Ženíšková
Anglický jazyk	Ing. Miluše Klejnová
Německý jazyk	Mgr. Monika Drtinová
Občanská nauka	Mgr. Pavla Ženíšková
Fyzika	Ing. Lenka Hajduchová
Chemie	Mgr. Monika Drtinová
Biologie a ekologie	Mgr. Monika Drtinová
Matematika	Bc. Tomáš Kratochvíl
Tělesná výchova	Bc. Tomáš Kratochvíl
Informační a komunikační technologie	Mgr. Radek Fiala
Ekonomika	Ing. Libuše Nováková
Základy elektrotechniky	Ing. Alexej Salzman
Elektrotechnická měření	Ing. Alexej Salzman
Elektronika	Ing. Alexej Salzman
Elektrické stroje a přístroje	Ing. Alexej Salzman
Strojnictví	Ing. Hajduchová
Technická dokumentace	Ing. Alexej Salzman
Chladicí zařízení	Ing. Alexej Salzman
Technologie oprav	Ing. Alexej Salzman
Odborný výcvik	Pavel Dvořák, Jiří Fara

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 měl 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 enviromentální 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, pozinkované oceli a 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

Svářečská škola

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, 05 0630

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 po 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 mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Je připravován pro uplatnění v dělnických povoláních vyžadujících specifické technické znalosti v návaznosti na elektrotechnický charakter profesního uplatnění.

Příprava je orientována pro výkon odborných prací na elektrotechnických zařízení a vyžaduje získání širokého základu nejen elektrotechnických znalostí, ale i další specifickou odbornou způsobilost zaměřenou na určitou skupinu těchto zařízení např. chladírenská a klimatizační technika, výtahy a zdvihadací zařízení, vážicí zařízení, elektro spotřebiče pro domácnost, elektrická zařízení kolejových vozidel,...

Po zapracování, v rámci příslušných platných předpisů, mohou absolventi získat odpovídající elektrotechnickou kvalifikaci a vykonávat i povolání bez užšího zaměření jako je např. elektrikář, provozní elektrikář, elektromechanik, elektromontér atp.

Absolvent získá potřebné vědomosti, dovednosti, postoje a návyky v rámci všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů. Poměr těchto předmětů je vyvážen a určen především požadavky na trhu práce s ohledem na rychlý technologický rozvoj společnosti.

Absolvent učebního oboru je v návaznosti na všeobecně vzdělávací složku připravován tak, aby se u něj posílily předpoklady pro rozvoj osobnosti. V rámci jeho přípravy na práci v podmínkách rychle se měnící společnosti a z této skutečnosti vyplývající potřeby životní adaptability je posílena orientace na komunikativní dovednosti, dovednosti zdokonalovat vlastní učení i výkonnost, řešit problémové situace a využívat informační technologie. Důraz je kladen i na oblast tělesné kultury a výchovu k životnímu stylu vedoucímu k harmonii s životním prostředím, okolním světem i sám se sebou, jakož i na posílení schopností a dovedností spolupracovat s druhými lidmi.

Odborná a mentální vyspělost absolventa odpovídá věku a dosaženému stupni středního vzdělání - střednímu odbornému v kontextu s široce pojímaným občanstvím a s ohledem na demokratické principy moderní společnosti.

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

- 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
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

• Kompetence k řešení problémů

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

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

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce

• **Personální a sociální kompetence**

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
- 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
- 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
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

• **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- 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
- 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
- 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
- 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

- **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 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
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- 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

- **Matematické kompetence**

- 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.)
- 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

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

- 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
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- **Enviromentální kompetence**
 - aktivně využívat komunikační dovednosti jako nástroje pro řešení problému životního prostředí
 - hledat různé varianty řešení problémů životního prostředí
 - pocítovat 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 diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích**
 - využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
 - vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
 - zabezpečovali diferencovaně pracoviště před započetím práce na elektrickém zařízení
 - řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
 - zapojovali, diagnostikovali, opravovali a uváděli do provozu elektrické a elektronické části zařízení a přístrojů, které umožňují ovládání, řízení a činnost výkonových

mechanismů a automatů

- demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali běžné mechanismy nebo části elektrických, elektromechanických, pneumatických a hydraulických přístrojů, strojů a rozličných dalších technických zařízení
- diagnostikovali technický stav a závady zařízení s mechanismy otáčivého pohybu, demontovali je, prováděli údržbu pohyblivých částí, čistili dotyky a sběrné plochy apod.
- rozlišovali druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy, včetně elektronických částí
- **Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky**
 - volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - měřili elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích
 - vyhodnocovali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, odstraňování jejich závad, pro jejich uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení
- **Číst technickou dokumentaci s porozuměním**
 - znali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - rozuměli různým způsobům technického zobrazování
 - rozuměli technickým schémátům a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
- **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
 - 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 státu 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,

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

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

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 mechanika pro chladicí a klimatizační zařízení, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání především v servisní, montážní a údržbářské činnosti na chladicí a klimatizační technice 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 kázni, 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.

V některých případech se při výuce třída dělí v souladu s platnými předpisy (např. cizí jazyky, laboratorní cvičení předmětu elektrická měření).

Po zvládnutí teoretické a praktické části výuky vykonají žáci závěrečnou zkoušku a získají tak potřebnou kvalifikaci pro výkon pracovních činností 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. k 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 se 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.

Společenskovědní vzdělávání

Učivo společenskovědní 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 v oblasti elektrotechniky 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 dovednosti 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.

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
- spolupráce s dalšími institucemi, úřady, občanskými sdruženími
- profesní poradenství, volba školy

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.

Jednotícím 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.

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. Požadavky na bezpečnost a ochranu 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 Elektromechanik pro zařízení a přístroje strojů jsou:

- a) prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
- b) prognosticky závažné a nekompenzované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týká se činnosti ve výškách, s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, náradím nebo zařízením nebo činností, při kterých nelze vyloučit ohrožení zdraví
- c) prognosticky závažné poruchy vidění, zorného pole nebo barvocitu v případě činností s vysokými nároky na zrak nebo činností vyžadujících prostorové vidění

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 navrhují 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 tlumočnicky 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 vzdělavatele, 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 žakova nadání pak zhodnotí odborník v příslušném oboru.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit 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 a požární prevenci při práci

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 nařízení, 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. Návuk 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

Matematika
1. ročník Číselné obory

Pokryto předmětem

Německý jazyk	Anglický jazyk
Občanská nauka	Fyzika
Biologie a ekologie	Matematika

Pokrytí v projektu

Ochrana člověka za mimořádných událostí

Člověk a životní prostředí

Integrace do výuky

Biologie a ekologie
2. ročník Člověk a životní prostředí
Matematika
1. ročník Číselné obory

Pokryto předmětem

Německý jazyk	Anglický jazyk
Občanská nauka	Fyzika
Biologie a ekologie	Matematika
Informační a komunikační technologie	

Pokrytí v projektu

Ochrana člověka za mimořádných událostí

Člověk a svět práce

Integrace do výuky

Matematika
1. ročník Číselné obory

Pokryto předmětem

Německý jazyk	Anglický jazyk
Občanská nauka	Fyzika
Biologie a ekologie	Matematika

Informační a komunikační technologie

Integrace do výuky

Matematika
1. ročník Číselné obory

Pokryto předmětem

Německý jazyk	Anglický jazyk
Občanská nauka	Fyzika
Biologie a ekologie	Matematika

5 Učební plán

Učební plán ročníkový

Povinné předměty

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Český jazyk a literatura	2	1 1/2	1 1/2	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1	-	2
Chemie	-	-	1	1
Biologie a ekologie	-	1	-	1
Matematika	2	1 1/2	1 1/2	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	-	1	1	2
Základy elektrotechniky	4	-	-	4
Elektrotechnická měření	-	2	-	2
Elektronika	-	1 1/2	1	2,5
Elektrické stroje a přístroje	-	1 1/2	1	2,5
Strojnictví	1	-	-	1
Technická dokumentace	0+2	-	-	2
Chladicí zařízení	-	2	2	4
Technologie oprav	-	-	2	2
Odborný výcvik	10+5	11 1/2+6	11 1/2+6	50
Celkem základní dotace	25	28,5	28,5	82
Celkem disponibilní dotace	7	6	6	19
Celkem v ročníku	32	34,5	34,5	101

Nepovinné předměty

1. ročník 2. ročník 3. ročník

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP				disponibilní	
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288		11	363			
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			
Společenskovední vzdělávání	3	96		3	99			
Společenskovední vzdělávání			Občanská nauka	3	99			
Přírodovědné vzdělávání	4	128		4	132			
Fyzikální vzdělávání			Fyzika	2	66			
Biologické a ekologické vzdělávání			Chemie	1	33			
			Biologie a ekologie	1	33			
Matematické vzdělávání	5	160		5	165			
Matematické vzdělávání			Matematika	5	165			
Vzdělávání pro zdraví	3	96		3	99			
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	3	99			
Vzdělávání v informačních a komunikačních	3	96		3	99			
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační a komunikační technologie	3	99			
Ekonomické vzdělávání	2	64		2	66			
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	2	66			
Odborné vzdělávání	46	1472		70	2310	19	627	
Elektrotechnika	5	160	Základy elektrotechniky	4	132			
Elektrická měření	5	160	Elektrotechnická měření	2	66			
Elektronika	18	576	Elektronika	2,5	82,5			
Elektrotechnická zařízení	18	576	Elektrické stroje a přístroje	2,5	82,5			
Elektrotechnika			Strojnictví	1	33			
			Technická dokumentace	2	66	2	66	
Elektrotechnická zařízení			Chladicí zařízení	4	132			
			Technologie oprav	2	66			
			Odborný výcvik	50	1650	17	561	
disponibilní	19	608				19	627	
Celkem	75	240		82	333			

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

Německý jazyk	2
Anglický jazyk	2

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

3. ročník

Cizí jazyk

Německý jazyk	2
Anglický 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	
Celkem:	35	34	33

- **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; uvolnění 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

Společenskovední vzdělávání: Občanská nauka

Přírodovědné vzdělávání: Fyzika, Biologie a ekologie, Chemie

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

Elektrotechnika: Základy elektrotechniky, Strojnictví

Elektrická měření: Elektrická měření, Odborný výcvik

Elektronika: Elektronika, Odborný výcvik

Elektrotechnická zařízení: Elektrické stroje a přístroje, Chladicí zařízení, Technologie oprav, Odborný výcvik

Dále pak došlo k navýšení dotace přidáním předmětu **Technická dokumentace** (2 vyučovací hodiny). Důvodem jsou chybějící příslušné okruhy v RVP, přičemž pro profesi je znalost daných předmětů velmi důležitá.

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 vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 165

Platnost: **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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- 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

• 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
- 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

• **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
- 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

• **Personální a sociální kompetence**

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- 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
- 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**

- 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
- 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

1. ročník

2 týdně, P

Obecné poznatky o jazyce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí jazyk jako společenský jev • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • popíše základní skupiny evropských jazyků • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	- čeština – národní jazyk - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - slovo a slovní zásoba - spisovné a nespisovné útvary národního jazyka - slovníky

Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, aplikuje zákonitosti tvoření českých slov • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • určuje slovní druhy a mluvnické kategorie jmen a sloves • dovede se logicky ptát na větné členy • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	- principy českého pravopisu - obohacování slovní zásoby - význam slov - druhy slov - mluvnické kategorie jmen a sloves - základní principy větné stavby, větné členy

Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - komunikuje na patřičné úrovni v různých oblastech života - přednese krátký projev - dovede výstižně vyjádřit své myšlenky - argumentuje a obhajuje svá stanoviska - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - rozdílí konvenčnost a nekonvenčnost vyjadřování - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	- slohotvorní činitele objektivní a subjektivní - funkční styly - mluvený projev připravený a nepřipravený - komunikační situace - kultura řeči - vypravování

Práce s textem

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - umí pracovat s internetem - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů - rozdílí závažné a podružné informace - rozumí obsahu přiměřeného textu i jeho části, dovede obsah vyjádřit vlastními slovy - má přehled o knihovnách a jejich službách	- zdroje informací - média, knihovny a jejich služby - internet - studium textu (orientace v textu, pochopení textu) - práce s informacemi z textu, jejich hodnocení - zpětná reprodukce textu

Práce s literárním textem

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - rozliší literární díla podle druhů a žánrů - postihne význam textu - text interpretuje a debatuje o něm - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	- literatura věcná a umělecká - základy teorie literatury - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvůrčí činnosti

Česká a světová literatura

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní literárně historické pojmy - zná nejvýznamnější literární památky - interpretuje vybraná díla a diskutuje o nich - porovnává českou a světovou literaturu z hlediska úrovně, tematického zaměření, aktuálnosti a čtivosti	- nejvýznamnější literární památky a autořistaro věku, středověku i novověku - literárně historická charakteristika jednotlivých epoch a slohových období od počátku do současnosti - vysvětlení základních pojmů

Čtenářská beseda

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních	- četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury, uspořádaných do tematických celků - žákovské referáty - ukázky z filmového zpracování literárních děl

Kultura

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v nabídce kulturních institucí, zejména ve svém regionu • popíše vhodné společenské chování v dané situaci a umí ho také prakticky použít • pozná a porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území • rozezná hodnotný a pokleslý umělecký projev	- kultura a kulturní instituce v České republice a v našem regionu - kultura národností žijících na našem území - principy kulturního chování ve společnosti - umění a kýt

2. ročník

1 1/2 týdně, P

Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • aplikuje zákonitosti tvoření českých slov • určuje slovní druhy a mluvnické kategorie jmen a sloves • dovede se logicky ptát na větné členy a druhy vedlejších vět • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	- principy českého pravopisu - druhy slov - mluvnické kategorie jmen a sloves - základní principy větné stavby, větné členy

Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • rozlišuje konvenčnost a nekonvenčnost vyjadřování • umí rozlišit osobní a úřední dopis z hlediska funkčního a správně stylizovat obě formy dopisu • dovede správně používat odborné názvy ze svého oboru v základních útvarech odborného stylu, zejména v odborném popisu • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • vytvoří základní útvary administrativního stylu • přednese krátký projev	- komunikační situace, kultura řeči - projevy prostě sdělovací (osobní dopis, pozdrav, blahopřání) - úřední dopis, žádost, stížnost, reklamace, objednávka, inzerát - vyplňování formulářů - popis prostý a odborný - charakteristika

Práce s textem

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zjišťuje potřebné informace z různých zdrojů a hodnotí je • umí pracovat s internetem • používá klíčová slova při vyhledávání informací • orientuje se v denním tisku • rozlišuje závažné a podružné informace • dovede obsah přiměřeného textu vyjádřit vlastními slovy • pořizuje výpisky z odborného textu • má přehled o knihovnách a jejich službách	- zdroje informací - média, knihovny a jejich služby - internet - studium textu (orientace v textu, pochopení textu) - práce s informacemi z textu, jejich hodnocení - zpětná reprodukce textu

Česká a světová literatura

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - rozezná konkrétní literární díla podle druhů a žánrů - postihne význam textu - text interpretuje a debatuje o něm - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl - zná nejvýznamnější literární památky - interpretuje vybraná díla a diskutuje o nich - porovnává českou a světovou literaturu z hlediska úrovně, tematického zaměření, aktuálnosti a čtivosti - popíše události ovlivňující literární díla	- nejvýznamnější literární památky a autořistaro věku, středověku i novověku - literárně historická charakteristika jednotlivých epoch a slohových období od počátků do současnosti - vysvětlení základních pojmů

Čtenářská beseda

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjádří vlastní názor na dané skutečnosti, diskutuje o nich - zná vybraná díla světové literatury a dokáže je interpretovat - interpretuje vybraná díla české literatury v kontextu doby - dovede porovnat vybraná díla světové a české literatury - vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních	- četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury, uspořádaných do tematických celků - žákovské referáty - ukázky z filmového zpracování literárních děl

Kultura

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v nabídce kulturních institucí, zejména ve svém regionu - pozná a porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci a umí ho také prakticky použít	- kultura a kulturní instituce v České republice a v našem regionu - kultura národností žijících na našem území - principy kulturního chování ve společnosti

3. ročník

1 1/2 týdně, P

Obecné poznatky o jazyce

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • má orientační přehled o vývoji českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	- vývoj českého jazyka

Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • dovede se logicky ptát na druhy vedlejších vět • rozliší větu hlavní a vedlejší • klade správně interpunkci ve větě i souvětí	- principy českého pravopisu - souvětí souřadné a podřadné - druhy vedlejších vět - vztahy mezi větami hlavními

Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • umí napsat profesní životopis • dovede posoudit úroveň řečnických vystoupení, formulovat základní nedostatky a opravit je • umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	- profesní životopis - řečnické útvary (projev, proslov, přednáška) - úvaha - komunikační situace, kultura řeči

Práce s textem

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zjišťuje potřebné informace z různých zdrojů a hodnotí je • umí pracovat s internetem • používá klíčová slova při vyhledávání informací • orientuje se v denním tisku • rozlišuje závažné a podružné informace • dovede vyjádřit obsah textu i jeho částí vlastními slovy • pořizuje výpisky z odborného textu • má přehled o knihovnách a jejich službách	- zdroje informací - média, knihovny a jejich služby - internet - studium textu (orientace v textu, pochopení textu) - práce s informacemi z textu, jejich hodnocení - zpětná reprodukce textu

Česká a světová literatura

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - rozezná konkrétní literární díla podle druhů a žánrů - postihne význam textu - text interpretuje a debatuje o něm - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl - umí popsat události ovlivňující literární díla - zná vybraná díla světové literatury a dokáže je interpretovat - interpretuje vybraná díla české literatury v kontextu doby - své názory umí zdůvodnit, diskutuje o nich - vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních	- nejvýznamnější literární památky a autořů starověku, středověku i novověku - literárně historická charakteristika jednotlivých epoch a slohových období od počátků do současnosti - vysvětlení základních pojmů

Čtenářská beseda

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - interpretuje vybraná díla české literatury v kontextu doby - své názory umí zdůvodnit, diskutuje o nich - vlastními slovy vypráví o knihách, filmech a divadelních představeních	- četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury, uspořádaných do tematických celků - žákovské referáty - ukázky z filmového zpracování literárních děl

Kultura

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v nabídce kulturních institucí, zejména ve svém regionu - uveď klady a zápory masových sdělovacích prostředků - pozná a porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci a umí ho také prakticky použít	- kultura a kulturní instituce v České republice a v našem regionu - kultura národností žijících na našem území - principy kulturního chování ve společnosti - masová média

6.1.2 Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník
2	2	2

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Anglický jazyk**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

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 porozumět 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

- 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
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

• Kompetence k řešení problémů

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

• 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

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností

• **Personální a sociální kompetence**

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

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

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

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 údržbou a opravárenstvím zemědělských strojů.

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 učit 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
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • 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 • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • 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 • rozlišuje základní zvukové prostředky	Gramatika - sloveso to be, to have, člen určitý a neurčitý - číslovky 1 - 1000 - množné číslo podstatných jmen - představování - My Family - dialogy - práce se slovníkem - práce s textem - slovní zásoba k tématu
• 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	

Denní program, koníčky

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • 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 • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • 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 • rozlišuje základní zvukové prostředky	Gramatika - rozkazovací způsob druhých osob - přivlastňovací zájmena - přivlastňovací pád - My Daily Routine - hodiny - práce se slovníkem, slovní zásoba - My Hobbies - práce s textem
• 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	

Škola

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - 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 - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - 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 - rozlíší základní zvukové prostředky	Gramatika - přítomný čas prostý - tázací dovětky - časové údaje - Subject at School - slovní zásoba k tématu - práce se slovníkem - porozumění mluvenému projevu - práce s textem
- 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 - omluví se zákazníkovi za nedostatek nebo chybu	
- rozlíší základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše 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	

Bydlení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - 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 - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - 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 - rozlíší základní zvukové prostředky	Gramatika - způsobová slovesa - předložky se zájmeny - Living in Britain - Living in the Czech Republic - slovní zásoba k tématu - písemný projev - práce s textem - práce se slovníkem

• 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 • čte nahlas s porozuměním a se správnou výslovností	
• používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě • používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru	

Oblékání, návštěva restaurace

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • 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 • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • 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 • rozlišuje základní zvukové prostředky	Gramatika - pořádek slov ve větě - tvorba vět - přítomný čas průběhový - The Clothes - slovní zásoba k tématu - práce se slovníkem - porozumění textu - písemný projev - dialog in a Restaurant
• 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 • 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 • používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru	

Cestování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - 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 - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - 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 - rozlíší základní zvukové prostředky	Gramatika - tázací zájmena - opakování probraných časů - Travelling - slovní zásoba k tématu - mluvený projev - práce s textem - práce se slovníkem
- 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 - rozlíší základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe 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

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - 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 - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - 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 - rolišuje základní zvukové prostředky	Gramatika - opakování probrané gramatiky - Shopping - dialog In the Shop - slovní zásoba k tématu - práce s textem - práce se slovníkem
- 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 - čte nahlas s porozuměním a se správnou výslovností	
- používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě - rolišuje 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	

2. ročník

2 týdně, V

Město, Praha

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rolišuje základní zvukové prostředky - 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 - zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma - uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy - používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu	Gramatika - opakování učiva 1. ročníku - Prague - slovní zásoba k tématu - porozumění textu a práce s textem - práce se slovníkem - písemný projev - monolog na téma Praha

Denní program

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorů zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka • 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 • zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma • uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy • používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu	Gramatika - předložky v otázce - překlad výrazů já také, já ne - My Daily Routine - časové údaje - základní denní činnosti - slovní zásoba k tématu - práce s textem - práce se slovníkem

Orientace ve městě

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů • 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 • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • zeptá se na spokojenost zákazníka	Gramatika - budoucí čas - zájmeno other - tvorba vět - Asking about the way - dialog - práce se slovníkem - slovní zásoba k tématu
• hovoří o své práci, zpracuje si na počítači svůj životopis k pracovnímu pohovoru • zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma	

Charakteristika, popis osoby, věci

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 - 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 - 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 - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma - uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy - používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu	Gramatika - budoucí vs. přítomný čas - tážací dovětek - předložky - slovní zásoba k tématu - písemný projev - práce s textem - porozumění mluvenému slovu

Oslava Vánoc

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rolišuje základní zvukové prostředky - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru - 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 - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma - uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy - používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu	Gramatika - řadové číslovky - porozumění mluvenému slovu - Christmas - slovní zásoba k tématu - koledy v AJ - porozumění mluvenému slovu - zvyky, tradice

Zájmy, čtení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rolišuje základní zvukové prostředky - 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 - zeptá se na spokojenost zákazníka	Gramatika - vazba there is/there are, some/any - literatura - Hobbies
- hovoří o své práci, zpracuje si na počítači svůj životopis pracovnímu pohovoru - uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy	

Jídlo a stravování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • 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 • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů • 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 • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	Gramatika - minulý čas sloves be, can, have, do - nepravidelná slovesa - opakování - Meals in Britain and in the USA - slovní zásoba k tématu - práce se slovníkem

3. ročník

2 týdně, V

Londýn

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje základní zvukové prostředky • vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru • vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací • prokazuje základní znalosti zeměpisné i demografické, hospodářské, i politické o zemích dané jazykové oblasti • uplatňuje vybrané poznatky potřebné pro obor, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka • při komunikaci vhodně uplatňuje základní společenské zvyklosti a respektuje kulturní specifika a tradice zemí daného jazyka	Gramatika - opakování učiva 2. ročníku - London - porozumění textu - porozumění mluvenému textu - práce se slovníkem - slovní zásoba k tématu

Popis osoby

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 - má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorů zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka - 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 - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace pracovního charakteru - poznámená si základní body jednoduchého sdělení a zprostředkuje předání informací e-mailem nebo ústně - vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace týkající se pracovní činnosti	Gramatika - minulý čas prostý - minulý čas prostý v otázce a záporu - barvy - slovní zásoba k tématu - práce se slovníkem - popis osoby - monolog, písemně - porozumění textu

Životní styl

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - 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 - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	Gramatika - trpný rod - nepravidelná slovesa - My Daily Routine - slovní zásoba k tématu - práce s textem - zdravý x nezdravý životní styl - práce se slovníkem

Zaměstnání

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - 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 - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí - 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 - vyplní písemně formulář, přijme a zapíše objednávku, předá jednoduchý telefonický vzkaz, apod. - je-li vyzván, zapojí se do konverzace rodilých mluvčích (zákazníků), a poskytne jim požadované informace nebo údaje, pokud zákazníci hovoří zřetelně a pomaleji - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení, o zpomalení tempa řeči - osloví zákazníka, nabídne mu službu nebo produkt	Gramatika - stupňování přídavných jmen - nepravidelná slovesa - Occupation - slovní zásoba k tématu - práce se slovníkem - porozumění textu - krátký písemný projev

Cestování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - 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 - 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 - je-li vyzván, zapojí se do konverzace rodilých mluvčích (zákazníků), a poskytne jim požadované informace nebo údaje, pokud zákazníci hovoří zřetelně a pomaleji - uplatňuje vybrané poznatky potřebné pro obor, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka - při komunikaci vhodně uplatňuje základní společenské zvyklosti a respektuje kulturní specifika a tradice zemí daného jazyka	Gramatika - tvorba příslovčí - stupňování příslovčí - Travelling - práce s textem a slovníkem - slovní zásoba k tématu - písemný projev

Mezilidské vztahy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu - 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 - má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorů zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka - poznámená si základní body jednoduchého sdělení a zprostředkuje předání informací e-mailem nebo ústně - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení, o zpomalení tempa řeči	Gramatika - příčestí minulé - nepravidelná přídavná jména - nepřímá otázka - Family - Relatives - slovní zásoba k tématu - práce s textem - práce se slovníkem

Vzdělání, životopis

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rolišuje základní zvukové prostředky - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru - má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorů zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace pracovního charakteru - vyplní písemně formulář, přijme a zapíše objednávku, předá jednoduchý telefonický vzkaz, apod. - osloví zákazníka, nabídne mu službu nebo produkt	Gramatika - nepřímá řeč - počítatelná a nepočítatelná podstatná jména - látkové množství - Curriculum Vitae - slovní zásoba k tématu - Educational System in GB - práce s textem - práce se slovníkem

6.1.3 Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník
2	2	2

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Německý jazyk**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

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

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

- **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

- **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
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- 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

- **Personální a sociální kompetence**

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

- **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
- 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 údržbou a opravárenstvím zemědělských strojů.

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 učit 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
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - 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 - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - 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	Receptivní - jednoduchý poslech s porozuměním (monolog, dialog) - čtení jednoduchých krátkých textů Produktivní - jednoduchý překlad - reprodukce jednoduchého textu - mluvené i písemné představení (rodiny, přítel) Interaktivní - jednoduchý dialog se spolužákem, učitelem, při střídání receptivních a produktivních činností

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rolišuje základní zvukové prostředky - 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	Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis - upevňování správné výslovnosti a pravopisu - rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím Gramatické struktury - probíráno v kontextu tematických celků, procvičovány, upevňovány a testovány - člen určitý, neurčitý - časování sloves v přít. čase - sein, haben - vykání - struktury oznamovacích a tázacích vět - zápor (nicht, nein, kein) - příd. jméno v přísudku - skloňování pod. jmen - přívlastňovací zájmena - číslovky - osobní zájmena - způsobová slovesa - předložky se 3.p.

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: 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	- společenské obraty (pozdravy, představování, ...) - moje rodina - režim dne - povolání - návštěva u přátel - nakupování

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • 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	- Česká republika a její německy mluvící sousedé - tradice a zvyky

2. ročník

2 týdně, V

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů • 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 • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	Receptivní - poslech s porozuměním (jednoduché monology a dialogy) - porozumění významu jednoduchých textů Produktivní - monolog, dialog - jednoduchý popis místa, cesty - překlad kratšího textu Interaktivní - krátký dopis, pohlednice - jednoduchá konverzace na dané téma - odpověď na dopis

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje základní zvukové prostředky • 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	Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis - upevňování správné výslovnosti a pravopisu - rozvíjení slovní zásoby k tématům Gramatické struktury - probírány v kontextu tematických celků, adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány - rozkaz. způsob - předložky 3. a 4. pád - silná slovesa - odluč./neodlučitelné předpony - zvrtná slovesa - zápor (nicht, niemand) - souřadící spojky - číslovky - předložky 4. p. - vedlejší věta - časové údaje - préteritum

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: 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	- povolání - bydlení - volný čas - sport - kino, divadlo - počasí - cestování

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: 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 realitou mateřské země a jazyka	- Německo - Berlín - tradice a zvyky

3. ročník

2 týdně, V

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - 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 - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - 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 - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí - 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	Receptivní - poslech s porozuměním (monolog, dialog) - práce s textem Produktivní - dialog, monolog Interaktivní - jednoduchá konverzace na dané téma - textové zprávy

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rolišuje základní zvukové prostředky - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis - upevňování správné výslovnosti a pravopisu - rozvíjení slovní zásoby k tématům Gramatické struktury - jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány - vedlejší věty - préteritum - jména měst, zemí (+ předložky) - perfektum - tvoření slov skládáním - skloňování příd. jmen

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: 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	- dovolená - cestování - v zahraničí - v hotelu - zdraví - móda

Poznátky o zemích

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 - 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	- Rakousko (Viedeň) - Švýcarsko - tradice, zvyky

6.2 Společenskovední vzdělávání

Charakteristika oblasti

Oblast Společenskovední 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
1	1	1

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Občanská nauka**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 99

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

Předmět Občanská nauka obsahuje tematické celky okruhu Společenskovední 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 mimoškolní 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 společenskovedního, 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, rasismu, nacionální, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti (multikulturní výchova)
- soucítily 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 se 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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- 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

• 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
- 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

• **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
- 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
- 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
- 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
- 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
Žák: popíše státní symboly	- seznámení s obsahem učiva - státní svátky a významné dny ČR

Člověk ve společnosti

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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,...) - dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot - dovede aplikovat vhodné postupy, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí	- osobnost - schopnosti, vlastnosti osobnosti - charakter - temperament - vliv prostředí na člověka - životní prostředí - morálka - zásady slušného chování - mezilidské vztahy - smysl života, spokojenost, štěstí - volný čas
zdůvodní význam zdravého životního stylu	
- dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	

Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti - objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky - popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství - uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému - dovede aplikovat vhodné postupy, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	- právo - trestní právo, druhy kriminality - druhy trestů - kriminalita mládeže - soudy, státní zastupitelství - notářství, advokacie - rodinné právo, manželství - vztahy mezi rodiči a dětmi - občanské právo

Člověk a ekonomika

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot • uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti • dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů • vysvětlí, jak je možné zabezpečit se na stáří • vysvětlí důsledky nesplacení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti	- kvalifikace, rekvalifikace - druhy škol - pracovní morálka, vztahy na pracovišti - hospodářský život rodiny a finanční gramotnost
Komentář	
Některé hodiny lze dle vlastního uvážení věnovat opakování, významným událostem, výročím, návštěvám muzea, výstav apod..	

2. ročník

1 týdně, P

Občan a demokracie

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot - uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti - na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin - vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti - je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky.) - na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) - uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena - uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) - vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky - uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti - uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran - uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné - uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti - uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie - dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie - v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného -nedemokratického jednání	- lidská práva - demokracie - moc zákonodárná, výkonná a soudní - ústava - místní správa, samospráva - stát, národ - občanská společnost - exil, vyhnanství, migrace - národnostní menšina, většina, předsudky - politika, prezident, republika - vláda, parlament, senát, volby - veřejné mínění, masmédia - ideály, ideologie, demagogie, nacismus, komunismus, socialismus - státní režim, totalitní režim - vzdělanost, mravnost, ctnost
Komentář	
Některé hodiny lze dle vlastního uvážení věnovat opakování, významným událostem, výročím, návštěvám muzea, výstav apod.	

3. ročník

1 týdně, P

Člověk v lidské společnosti

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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) - dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot - uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti - vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje.), jak si nacisté počínali na okupovaných územích - popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy - vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty a náboženská nesnášenlivost - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	- občan, státní občanství, občanská práva, povinnosti - vztahy mezi lidmi, soužití, komunikace, společenské skupiny - věda, umění, víra, náboženství - fanatismus, ateismus, smysl života

Člověk jako občan v demokratickém státě

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky - vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění - dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy - dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví	- ideologie, radikalismus, extremismus - terorismus, rasismus, antisemitismus - masmédiá, národní hospodářství a jeho struktura - hospodářská politika státu - daně

ČR, Evropa, Svět

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše státní symboly - vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky - uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) - na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace - uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě - popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům - na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	- stát a jeho funkce - státní formy - EU, důsledky vstupu ČR do EU - NATO - globalizace, globální ohrožení přírody
Komentář	

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 vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Hodinová dotace: 66 hodin

Platnost dokumentu **od 1.9.2022**

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.

Strategie 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 samostatné 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.).

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.

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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- 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

- **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
- 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

- **Personální a sociální kompetence**

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

- **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

- **Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- 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
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

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 okolí

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
Žák: - rozlišuje obory fyziky a stručně je charakterizuje - dokáže definovat pojem hmota - zná základní fyzikální veličiny a jejich jednotky a označení v soustavě SI, odvozené a vedlejší jednotky a používané předpony - je schopen převádět základní jednotky - zná druhy měření, chyby a základní měřidla	- obory fyziky, hmota - základní fyzikální jednotky v soustavě SI, odvozené a vedlejší jednotky, předpony - základy fyzikálních měření

Mechanika - kinematika

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí podstatu mechanického pohybu, rozlišuje druhy pohybů podle trajektorie a rychlosti - samostatně počítá jednoduché praktické příklady	- mechanický pohyb, druhy pohybů - rovnoměrný pohyb - rovnoměrně zrychlený pohyb, volný pád - pohyb bodu po kružnici

Mechanika - dynamika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí výslednici sil působících na těleso - určí síly, které působí na těleso, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - seznámí se se silovým působením těles	- vzájemné působení těles - Newtonovy pohybové zákony, tíha - dostředivá a odstředivá síla - odporové síly

Mechanická práce a energie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	- práce, kinetická a potenciální - energie, výkon, účinnost

Vesmír

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje Slunce jako hvězdu • popíše objekty ve sluneční soustavě • zná příklady základních typů hvězd	- Slunce, planety a jejich pohyb, komety - gravitace, gravitační zákon - hvězdy a galaxie - kosmonautika

Mechanika tuhého tělesa

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje tuhé těleso • řeší příklady na výpočet a využití momentu síly a dvojice sil • zná jednoduché stroje a jejich praktické využití	- tuhé a pevné těleso, moment síly - dvojice sil - těžiště, rovnovážná poloha - jednoduché stroje - deformace těles

Mechanika tekutin

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh • řeší praktické úlohy na tlak a tlakovou sílu	- vlastnosti tekutin - tlak a tlaková síla - Pascalův zákon - Archimédův zákon, atmosférický tlak

2. ročník

1 týdně, P

Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny • popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	- složení látek, teplota, teplo, vnitřní energie - tepelná výměna, měrná tepelná kapacita - sdílení tepla, teplotní roztažnost - tepelné stroje

Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	- periodický pohyb, kmitání - jednoduchý kmit. pohyb - tlumené a netlumené kmitání - vlnění

Akustika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje základní vlastnosti zvuku • chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	- vlastnosti zvuku, ultrazvuk - ochrana před škodlivými účinky zvuku

Optika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje světlo, jeho vlnovou délkou a rychlosti v různých prostředích • řeší úlohy na odraz a lom světla • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami • vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	- podstata světla, šíření světla - druhy elektromagnetického záření - infra., ultra. a rentgenové záření - odraz, lom a rozklad světla - zrcadla a čočky - lidské oko, optické přístroje - hygiena osvětlení

Fyzika elektronového obalu a atomového jádra

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu • popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony • vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	- model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná reakce - jaderná energie a její využití - ochrana před škodlivými účinky

Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj • řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona • popíše princip a použití polovodičových součástek přechodem PN • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem • popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice • umí vysvětlit použití a zapojení elektromotorů a transformátorů	- elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem - generátory na výrobu elektrického proudu - konstrukce a funkce jedno a třífázových motorů - transformátory

6.3.2 Chemie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
		1

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Chemie**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Hodinová dotace: 33 hodin

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 organismy, 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.

Je důraz 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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- 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

• Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

- **Komunikativní kompetence**

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

- **Matematické kompetence**

- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

- **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

3. ročník

1 týdně, P

Základy chemie

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	- Chemie a chemická výroba, hmota a její formy, směsi a čisté látky - Metody oddělování složek směsí, roztoky, rozpustnost látek, složení roztoků - Atomy – složení, struktura, chemické prvky, názvy a symboly - Periodický zákon, periodická soustava prvků, molekuly, ionty a sloučeniny - Typy chemických vazeb, vliv vazby na vlastnosti látek - Názvy a vzorce binárních sloučenin, hydroxidů, kyselin a jednotlivých solí - Chemický děj, zápis chemické reakce chemickou rovnicí, základy termochemie

Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - vysvětlí vlastnosti anorganických látek - tvorí chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	- Charakteristika nekovů, přehled hlavních nekovových prvků a jejich sloučenin (H, O, A, C, S, Cl) - Vzduch, voda a jejich význam v přírodě - Další nekovové prvky uplatňující se v oboru - Charakteristika kovů, obecné vlastnosti a principy výroby kovů - Koroze, ochrana proti korozi, přehled hlavních kovů a jejich sloučenin a slitin (Cu, Sn, Pb, Al)

Organická chemie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	- Charakteristika organických sloučenin, obecné vlastnosti - Přehled nejdůležitějších a v oboru se uplatňujících uhlovodíků a jejich derivátů, alkaloidy - Vliv chemikálií a plastů na znečišťování ovzduší, vody a půdy. - Význam a metody ochrany životního prostředí - Léčiva a léky, přehled nejvýznamnějších skupin léčiv, alkaloidy, alkoholismus, nikotinismus, toxikomanie a boj proti nim

Biochemie

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky - popíše vybrané biochemické děje - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	- Průběh chemických dějů v živých organismech - Zásady správné výživy, fce enzymů, vitamínů a hormonů - Funkce, chemické složení, vlastnosti a přehled lipidů, sacharidů a bílkovin - Význam ropy, zemního plynu a uhlí jako surovin průmyslu a energetických zdrojů - Produkty zpracování ropy a uhlí, jejich využití, petrochemie - Význam biogenních prvků

6.3.2 Biologie a ekologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
	1	

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Biologie a ekologie**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 33

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 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
- 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

- **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
- 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
- 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

- **Personální a sociální kompetence**

- 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

- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- 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**

- 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

Odborné kompetence

- **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje**
 - nakládali 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 snaží se 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

1 týdně, P

Základy biologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly - uvede základní skupiny organismů a porovná je - objasní význam genetiky - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	- Vznik života (buňka, její stavba a funkce) - Životní děje buňky, buněčné děje - Organismus a jeho složení - Vývoj života na planetě Zemi - Rozmanitost života na planetě - Biologie člověka - Dědičnost a proměnlivost - Zdraví a nemoc

Ekologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	- Základy obecné ekologie, vztahy mezi organismy a prostředím - Tok energie prostředím, potravní řetězec - Abiotické a biotické podmínky života - Společenstvo – definice, druhy společenstev, populace - Ekosystém, jeho stavba a funkce - Biosféra, její základní charakteristika - Regionální hledisko ekologie - Typy krajiny - Trvale udržitelný rozvoj - Odpovědnost jedince za životní prostředí - Nástroje státu v péči o životní prostředí

Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální problémy na Zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	- Vztah člověka k životnímu prostředí - Ovlivňování prostředí člověkem - Vlastnosti organismu člověka - Vlivy prostředí na člověka - Ochrana zdraví, prevence - Populace a prostředí, vzájemné vztahy - Životní prostředí člověka - Změny v životním prostředí - Narušování biosféry (skleníkový efekt, ozónová díra...) - Život v přírodě - Další ekologické problémy - Typy krajiny - Odpovědnost jedince za životní prostředí - Nástroje státu v péči o životní prostředí - Trvale udržitelný rozvoj

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: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- 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

• **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
- 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

• **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, nezaújatě 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**

- 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, sebeodpovědnost, 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
Žák: - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - používá různé zápisy racionálního čísla - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - zaokrouhlí desetinné číslo - znázorní reálné číslo na číselné ose - používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	- základní množinové pojmy - přirozená čísla, dělitelnost - celá čísla, absolutní hodnota - racionální čísla - zlomky - desetinná čísla - převody jednotek - procenta - poměr - dělení úsečky - reálná čísla - intervaly Cvičení Písemná práce a její analýza

Mocniny a odmocniny

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulatoru - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	- mocniny s přirozeným mocnitelem - mocniny s celým mocnitelem - zápis čísla ve tvaru $a \cdot 10^b$ - druhá a třetí mocnina a odmocnina - práce s kalkulatorem - vyšší mocniny a odmocniny na kalkulatoru - druhá a třetí mocnina dvojčlenů - racionální mocnitel

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost - sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků z daných prvků a určí jejich obvod a obsah - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy	- symbolické zápisy geometrických útvarů - trojúhelník - shodnost a podobnost trojúhelníka - Pythagorova a Thaletova věta - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka - velikost úhlu v obloukové míře - obvod a obsah mnohoúhelníků - obvod a obsah kruhu - obvod a obsah částí kruhu

Výrazy a jejich úpravy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin	- výraz, hodnota výrazu - početní výkony s výrazy: sčítání, odčítání, násobení, dělení - vytýkání před závorkou - druhá mocnina dvojčlenu, rozdíl druhých mocnin, rozklad - rozklad kvadratického trojčlenu - lomené výrazy, úpravy, početní úkony, odborná praxe

Řešení lineárních rovnic a nerovnic v množině R

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší lineární rovnice o jedné neznámé - řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy	- úpravy rovnic - lineární rovnice, nerovnice o jedné neznámé - vyjádření neznámých ze vzorců - lineární nerovnice o jedné neznámé - matematizace reálné situace - slovní úlohy řešené pomocí rovnic, praktické úlohy

2. ročník

1 1/2 týdně, P

Řešení kvadratických rovnic v množině R

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin - řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy	- úpravy kvadratických rovnic - rozklad kvadratického trojčlenu - slovní úlohy

Řešení soustav rovnic a nerovnic v množině R

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší soustavu lineárních rovnic s více neznámými - řeší soustavu lineárních nerovnic s více neznámými	- úpravy soustav dvou rovnic s více neznámými - úpravy soustav nerovnic s více neznámými - slovní úlohy

Funkce

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic	- základní pojmy: pojem funkce, definiční obor funkce, obor hodnot funkce, graf funkce - druhy funkcí: - přímá a nepřímá úměrnost - lineární funkce - kvadratická funkce - funkce a jejich užití

Stereometrie

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin - rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách	- základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa

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
Žák: řeší kvadratické rovnice, soustavy rovnic s více neznámými	- kvadratické rovnice, soustavy rovnic se dvěma neznámými

Shrnutí a prohloubení poznatků o funkcích

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic	- funkce lineární a kvadratická - funkce rostoucí, klesající, maximum a minimum funkce - exponenciální a logaritmická funkce - logaritmus

Goniometrické funkce

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic - určuje vlastnosti goniometrických funkcí pomocí jednotkové kružnice - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého a obecného trojúhelníka	- jednotková kružnice - oblouková stupňová míra - odvození hodnot goniometrických funkcí pro úhly větší než 90° - základní vlastnosti a grafy fci sin, cos, tg, cotg - sinová a kosinová věta

Základy statistiky

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data - porovnává soubory dat - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách - určí četnost znaku a aritmetický průměr	- statistický znak, soubor, četnost - aritmetický průměr, modus, medián - statistické údaje a diagramy v příkladech

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 vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

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 pohybové nadání, 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 společenskovědní 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**
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
 - 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

• **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 médií 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 přelivu 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 anebo 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
Žák: • volí sportovní vybavení výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výstroj, výzbroj, údržba - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací - první pomoc – umělé dýchání, zástava srdce a krvácení

Pohybové dovednosti, tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační - jako součást všech tematických celků

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu	- cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika, pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem

Kondiční programy cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • umí správně cvičit na posilovacích strojích a vhodně jich využívat	- posilování, silový čtyřboj

Atletika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - zvládne základy techniky jednotlivých atletických disciplín	- běžecská abeceda - rozvoj rychlosti - technika běhu - nácvik nízkého startu - technika skoku do dálky - hod granátem - technika vrhu koulí - technika skoku do výšky
Komentář	

Pohybové hry

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	- základní pravidla - volejbal – základní herní činnosti jednotlivce - basketbal – základní herní činnosti jednotlivce - florbal – vedení míčku, přihrávka - fotbal – zpracování míče, přihrávka

Úpoly

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dovede uplatnit základní dovednosti sebeobrany	- pády - základní sebeobrana

Plavání

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dovede základní plavecké způsoby a zná jak se zachovat při záchrane tonoucího	- dva plavecké způsoby - dopomoc unavenému plavci, záchrana

Lyžování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zvládne základy techniky sjezdového a běžeckého lyžování	- základy sjezdového lyžování - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí
Komentář	
Týdenní lyžařský výcvik	

Bruslení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- základní technika bruslení

Turistika a sporty v přírodě

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: využívá různých forem turistiky	- příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh
Komentář	
V rámci týdne sportu a tělovýchovy	

Testování tělesné zdatnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	- průběžně v různých sportovních odvětvích - v různých soutěžích a závodech
Komentář	
V rámci lehkotletických testů	

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	- při každém rozcvičování
Komentář	
V každé vyučovací hodině	

2. ročník

1 týdně, P

Zopakování teoretických poznatků

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - volí sportovní vybavení výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvané signály a vhodně používá odbornou terminologii - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - uplatňuje zásady sportovního tréninku - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výstroj, výzbroj, údržba - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací - první pomoc – umělé dýchání, zástava srdce a krvácení

Pohybové dovednosti, tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační - jako součást všech tematických celků

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	- cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika, pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem

Kondiční programy cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: umí správně cvičit na posilovacích strojích a vhodně jich využít	posilování, silový čtyřboj

Atletika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zvládne základy techniky jednotlivých atletických disciplín - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	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
Komentář	

Pohybové hry

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nespornovního jednání	- základní pravidla - volejbal – zdokonalení herních činností a situací, hra družstva - basketbal – zdokonalení herních činností ve hře - florbal – kondiční hra s pravidly - fotbal – kondiční hra s pravidly

Úpoly

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dovede uplatnit základní dovednosti sebeobran	- pády - základní sebeobrana

Plavání

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dovede základní plavecké způsoby a zná jak se má zachovat při záchranné tonoucího	- dva plavecké způsoby - dopomoc unavenému plavci, záchrana

Bruslení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	základní technika bruslení

Turistika a sporty v přírodě

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: využívá různých forem turistiky	- příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh
Komentář	
V rámci týdne sportu a tělovýchovy	

Testování tělesné zdatnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	- průběžně v různých sportovních odvětvích - v různých soutěžích a závodech
Komentář	
V rámci lehkotletických testů	

3. ročník

1 týdně, P

Zopakování teoretických poznatků

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • volí sportovní vybavení výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výstroj, výzbroj, údržba - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a pomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací - první pomoc – umělé dýchání, zástava srdce a krvácení

Pohybové dovednosti, tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační - jako součást všech tematických celků

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	- cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika, pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem

Kondiční programy cvičení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • umí správně cvičit na posilovacích strojích a vhodně jich využívat	- posilování, silový čtyřboj

Atletika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zvládne základy jednotlivých atletických disciplín • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	- běžecká abeceda, odrazová cvičení, rozvoj rychlosti, technika běhu, nízký start z bloků na výstřel, sok do dálky, skok do výšky, vrh koulí

Pohybové hry

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	- základní pravidla - volejbal – zdokonalení herních činností a situací, hra družstva - basketbal – zdokonalení herních činností ve hře - florbal – kondiční hra s pravidly - fotbal – kondiční hra s pravidly

Úpoly

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dovede uplatnit základní dovednosti sebeobran	- pády - základní sebeobrana

Plavání

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zná základní plavecké způsoby a zná jak se má zachovat při záchrane tonoucího	- dva plavecké způsoby - dopomoc unavenému plavci, záchrana

Bruslení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
	základní technika bruslení

Testování tělesné zdatnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	- průběžně v různých sportovních odvětvích - v různých soutěžích a závodech
Komentář V rámci lehkotletických testů	

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	při každém rozcvičování
Komentář V každé vyučovací hodině	

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 vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

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 zadáných 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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- 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

• **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 životní prostředí

Toto téma je důležité v pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka. Též 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

1. ročník

1 týdně, P

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

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) Je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky Aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením Nastavuje uživatelské prostředí operačního systému 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 V oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmicizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) Využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware 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 Vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	Součásti počítače, princip funkce počítače, hardware Bezpečnost a ochrana zdraví při práci Práce s PC a elektrickými zařízeními Datová paměťová média a jejich kapacita Jednotky informace (základy) Komprimace dat Ochrana autorských práv Software (a autorská práva) Operační systémy (základní charakteristika a rozdělení) Základní aplikační vybavení OS Nápovědy a manuály Soubory a složky (základní souborové operace) Základní typy souborů Souborové manažery Programování - vytvoření jednoduchého programu

Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Vytváří, upravuje a uchovává textové dokumenty Ovládá základní práce s tabulkovým procesorem (editace, vyhledávání, matematické operace, základní funkce, příprava pro tisk, tisk) Zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafik tvoří a upravuje Používá běžné základní a aplikační programové vybavení Pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	Textové editory a procesory (charakteristika a rozdělení) Základní ovládání Formátování písma a odstavce Jednoduchý formátovaný text Tabulkové procesory (charakteristika, rozdělení, základní pojmy) Formát buňky (písmo, zarovnání, výplň) Formát čísla Jednoduché výpočty Grafické editory (charakteristika, rozdělení, základní pojmy) Základní typy grafických souborů Digitální fotografie (jednoduchá editace) Jednoduchá rastrová grafika Jednoduchá vektorová grafika Prezentační manažery (charakteristika, rozdělení, základní pojmy) Jednoduchá prezentace (návrh snímku, vložení textového pole, nastavení pozadí, písmo, vložení obrázku a videa) Sdílení dat v síti Export a import dat Práce s dalšími aplikacemi

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

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky Samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření Využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) Ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	Chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky Samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření Využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) Ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat

Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání Získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání Orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává Zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití Uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému Správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele; Rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	Internetové prohlížeče a vyhledávače (charakteristika, rozdělení, základní pojmy) Jednoduché vyhledávání, porovnávání z více zdrojů, validita informací

2. ročník

1 týdně, P

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

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) Je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky Aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením Nastavuje uživatelské prostředí operačního systému 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 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) Využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware 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 Vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	Periferie počítače, rozdělení, jejich připojení a nastavení Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – práce s PC a elektrickými zařízeními Jednotky informace – seznámení s binární číselnou soustavou Komprimace a konverze dat (použití komprimačních programů) Správa vlastní plochy Instalace programů - typy licencí Ochrana autorských práv Soubory a složky – vlastnosti Asociace souborů a aplikačního softwaru (vyhledávání vhodných programů) Možnosti konverze dat Programování - vytvoření jednoduchého programu, analýza jednoduchého programu

Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty Ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, vyhledávání, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) Zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje Pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	Formátování stránky Záhlaví a zápatí dokumentu Styly dokumentu Najít a nahradit Vkládání objektů do dokumentu (obrázek, tabulka) Listy sešitů Vložení jednoduchých vzorců Funkce Výpočty s procenty Vizualizace dat (jednoduchý graf, podmíněné formátování) Digitální video (základní pojmy, programy pro editaci) Editace digitální fotografie (barvy, aplikace filtrů, úprava pro e-mail, sociální sítě a internet) Rastrový grafický editor Vektorový grafický editor Jednoduché aplikace pro 3D grafiku (seznámení) Prezentační manažery - pokročilé funkce Vytvoření jednoduchého formuláře a základní práce s výsledky Prezentační manažer - využití animací Seznámení s redakčními systémy Antivirové programy a firewallly (charakteristika, rozdělení, základní pojmy)

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

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky Samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření Využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) Ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	Server, pracovní stanice, připojení k síti Sdílení dokumentů a prostředků v LAN a WAN Internetové prohlížeče a jejich základní nastavení E-mail (vkládání a otevírání příloh, bezpečnost) Chat, videokonference Kalendář - jednoduché plánování

Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání Získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání Orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává Zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití Uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému Správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele; Rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	Pokročilé vyhledávání podle typu informací Uložení vyhledaných informací, ochrana autorských práv Netiketa

3. ročník

1 týdně, P

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

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) Je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky Aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením Nastavuje uživatelské prostředí operačního systému 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 V oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmicizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) Využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware 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 Vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	Periferie a ovládací panely, připojení tiskárny, zobrazovačů a dalších periférií Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – práce s PC a elektrickými zařízeními OS mobilních zařízení Prostředky pro zabezpečení dat před zneužitím a zničením (zálohování, skartace, šifrování) Autorská práva - audio a video Správa počítače Centrum zabezpečení a obnova systému Soubory a složky – zabezpečení a oprávnění Manuály a nápověda Programování - aplikace programu na hardware

Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty) Ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) Zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje Pracuje s dalšími aplikacemi, používanými v příslušné profesní oblasti	Styly dokumentu Obsah (osnova) dokumentu Tisk Vkládání objektů (tabulky, speciální znaky a nákresy) Pokročilá práce s obrázky v dokumentu Hypertextové odkazy Sdílení souborů Pokročilá editace grafu Funkce ve spojení s podmíněným formátováním Práce s daty (řazení, filtrování, třídění) Formuláře jako zdroje dat tabulky Online grafické editory Vkládání textu do obrázku Komprimace Dávková úprava Jednoduchá práce s 3D grafikou Prezentace jako katalog (využití hypertextových odkazů) Jednoduchá práce v redakčním systému Antivirové a firewally (základní nastavení, aktualizace, druhy počítačových virů a způsoby jejich odstranění)

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

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky Samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření Využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) Ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	Základní topologie počítačových sítí Typy připojení k síti a základní síťové prvky Bezdrátové sítě E-mail (bezpečnost, spam – základní informace, filtrování zpráv) Internetová telefonie, komunikační programy Kalendář - pokročilé funkce

Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: Volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání Získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání Orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává Zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití Uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému Správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele; Rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	Pokročilé vyhledávání podle typu informací Uložení vyhledaných informací, ochrana autorských práv Netiketa

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 vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

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
Žák: - orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN - a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt - s ohledem na své potřeby; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění; - rozlišuje výdaje osobní a rodinné	• peníze • hotovostní platební styk • bezhotovostní platební styk • úroková míra • RPSN • pojištění • pojistné produkty • inflace • úvěrové produkty • spotřebitelské úvěry • hypoteční úvěry • rodinný rozpočet • osobní bankrot • ochrana spotřebitele

Pracovně právní vztahy

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyhledává informace o volných místech - umí kontaktovat úřad práce - definuje vlastní kvalifikaci - zná možnosti rekvalifikace - zná možnosti vzniku, změn a zániku pracovního poměru - zná druhy pracovních poměrů - zná práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele - dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva - dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech - dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám - dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	• hledání zaměstnání • úřady práce • zprostředkování zaměstnání • nezaměstnanost (podpora v nezaměstnanosti) • rekvalifikace • celoživotní vzdělávání • žádost o zaměstnání • přijímací pohovor • strukturovaný profesní životopis • motivační dopis • Zákoník práce • vznik pracovního poměru • ukončení pracovního poměru • povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele • druhy pracovních poměrů • uplatnění v profesi • uplatnění mimo profesi • možnosti zaměstnání v zahraničí

3. ročník

2 týdně, P

Podnikání

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu - orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky - Vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelsky rozpočet a posoudí vhodné formy podnikání pro obor	- právní formy podnikání - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - trh, tržní subjekty - nabídka, poptávka, - zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - zásady daňové evidence

Majetek podniku a jeho hospodaření

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy majetku - orientuje se v účetní evidenci majetku - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření - řeší jednoduché kalkulace ceny	- struktura majetku podniku - krátkodobý majetek - dlouhodobý majetek - investiční a oběžný majetek - opotřebení investičního majetku, odpisy - pořizování investičního majetku - struktura zdrojů majetku (vlastní, cizí) - náklady a výnosy - hospodářský výsledek

Daňová, evidenční povinnost

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad.	- státní rozpočet - daně - daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady

6.8 Odborné vzdělávání

Charakteristika oblasti

Vzdělávací oblast Odborné vzdělávání je poryta těmito předměty:

Základy elektrotechniky

Elektrotechnická měření

Elektronika

Elektrické stroje a přístroje

Strojnictví

Technická dokumentace

Chladicí zařízení

Technologie oprav

Odborný výcvik

6.8.1 Základy elektrotechniky

1. ročník	2. ročník	3. ročník
4		

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Základy elektrotechniky**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 132

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

Předmět Základy elektrotechniky obsahuje tematické celky okruhu Elektrotechnika z RVP.

Pojetí předmětu

Obsahový cíl

Vyučovací předmět základy elektrotechniky je páteřním předmětem oboru „Elektrikář“. Žákům poskytuje základní povědomí o elektrických a magnetických jevech a o jejich vzájemných souvislostech. Přípravuje žáky k studiu odborných předmětů ve vyšších ročnících.

Charakteristika učiva

Učivo je děleno do několika tematických celků tak, aby odpovídalo strukturování učiva na

ZŠ a vyučující mohl lépe navázat na znalosti, se kterými žáci přicházejí. Všeobecně vzdělávací charakter učiva vede žáky k uvědomělému využívání fyzikálních zákonů, chápání principů jednotlivých elektrických zařízení a souvislostí. Průpravná součást učiva připravuje žáky k výuce dalších odborných předmětů i k odborné praxi.

Výuková strategie (pojetí výuky)

Výuka probíhá formou výkladu, názorného vysvětlování na pomůckách a obrázcích a metodou řízeného rozhovoru se studenty. Dále pak teoretické znalosti ověřují na demonstračních programech s využitím prostředků ICT.

Cíle vzdělání

Žáci se naučí získávat další teoretické znalosti z oboru a jejich využívání v praxi v rámci pracovního poměru, podnikání či živnosti. Dále získají odpovědnost za svojí práci z hlediska bezpečnosti úrazu elektrickým proudem a neriskovali přehlížením některých provozních a bezpečnostních předpisů, uznávali život jako nejvyšší hodnotu. Volí používané materiály a montážní postupy dle zásad ochrany životního prostředí.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Žáci se seznamují s tím nejpodstatnějším, co se v této oblasti vyskytuje a co musí v rámci své profese bezpodmínečně ovládat. Předmět se vyváženě prolíná s ostatními odbornými předměty, jejichž úkolem je vytvořit kompaktní celek zdůrazňující veškeré vztahy a návaznosti. Za pomoci vhodných studijních textů a pomůcek je v žácích postupně upevňován vztah k profesi.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně na základě písemných testů a ústního projevu známkami (pětistupňová klasifikační stupnice-dle školské legislativy). U žáků se specifickými poruchami učení je uplatňován odlišný přístup zkoušení a diferencované metody hodnocení. Hodnocení žáků by mělo splňovat motivační charakter a zohledňovat přístup žáka ke vzdělání.

Klíčové kompetence

• Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- **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

Odborné kompetence

- **Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích**
 - využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
 - vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
 - zabezpečovali diferencovaně pracoviště před započetím práce na elektrickém zařízení
- **Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky**
 - volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
- **Číst technickou dokumentaci s porozuměním**
 - rozuměli různým způsobům technického zobrazování
 - rozuměli technickým schémátům a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
- **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 trvale udržitelného rozvoje**

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

1. ročník

4 týdně, P

Základní pojmy, fyzikální veličiny

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	1/ Základní pojmy a fyzikální principy - elektrický stav tělesa, elektronová teorie - elektrický potenciál, elektrické napětí, elektrický proud - zdroje elektrické energie - základní rozdělení materiálů v elektrotechnice

Stejnoseměrný proud

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem • rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech • orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	2/ Stejnoseměrný proud - elektrické napětí - zdroje elektrického proudu - jednoduchý elektrický obvod - Ohmův zákon, jeho použití - závislost odporu na teplotě - účinky elektrického proudu na lidský organismus, první pomoc - elektrický výkon - elektrická práce, účinnost - elektrické teplo, Joulov-Lencův zákon - rezistory, značení - řazení rezistorů - Kirchhoffovy zákony - řešení elektrických obvodů - výpočet jednoduchých obvodů - náhradní schéma zdroje - děliče napětí - řazení a vlastnosti zdrojů

Základy elektrochemie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje děje, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie • využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě	3/ Elektrochemie - vedení elektrického proudu v kapalinách - Faradayovy zákony - elektrochemické zdroje napětí - elektrolyza a její využití

Elektrostatika

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení	4/ Elektrické pole - vznik a veličiny elektrostatického pole - Coulombův zákon - působení elektrického pole na vodiče a dielektrikum - kapacita, kondenzátory, spojování kondenzátorů - energie elektrostatického pole - elektrostatické pole, elektrická pevnost dielektrika - kondenzátory, stavba, značení

Magnetické pole

Dotace učebního bloku: 31

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní podstatu elektromagnetických dějů - řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů	5/ Magnetické pole - magnetické vlastnosti látek - magnetické pole vodiče a cívky - elektromagnety - magnetické veličiny, jednotky - magnetické obvody a jejich řešení - pohyb vodiče a cívky v magnetickém poli - elektrodynamické účinky proudu

Elektromagnetická indukce, její aplikace

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - chápe podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů - vypočte základní technické parametry soustavy (transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem	6/ Elektromagnetická indukce, její aplikace - indukční zákon, Lencovo pravidlo - indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby - spojování cívek - vířivé proudy, účinky, ztráty v železe

Střídavý proud

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky	7/ Střídavý proud - vznik střídavého napětí a proudu, sinusový průběh - efektivní a střední hodnota střídavého proudu, fázory - rezistory, kondenzátory a cívky ve střídavém obvodu - sérioparalelní obvody - činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu, účinník

Trojfázový proud

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí podstatě výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné soustavy - zná základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy - rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů	8/ Trojfázová soustava - trojfázová soustava - točivé magnetické pole, výkon, práce - druhy zapojení trojfázové soustavy

6.8.2 Elektrotechnická měření

1. ročník	2. ročník	3. ročník
	1	1

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Elektrotechnická měření**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

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

Předmět Elektrotechnická měření obsahuje tematické celky okruhu Elektrotechnická měření z RVP.

Pojetí předmětu

Obsahový cíl

Cílem je zvládnutí základních měřicích metod po stránce teoretické i praktické, provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky.

Charakteristika učiva

- přehled o měřicích přístrojích, jejich vlastnostech a použití
- znalost základních metod elektrotechnického měření
- znalost praktického používání zdrojů a elektronických zařízení
- získávání zručnosti a systematičnosti v zapojování přístrojů
- přehled o vlastnostech a použití měřicích generátorů a osciloskopů
- znalost zásad bezpečnosti práce při elektrotechnickém měření

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s ostatními lidmi a institucemi, při řešení praktických otázek svého rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru.

Strategie výuky

Získat základní vědomosti o měřicích přístrojích a elektronických zařízeních používaných k měření elektrických veličin a seznámit se s metodami měření elektrických veličin. V teoretické výuce formou výkladu s využitím audiovizuální techniky. Teoretické poznatky jsou

doplňovány praktickými měřeními v laboratoři. Praktický návrh obvodů, jejich zapojení a proměření prohlubuje znalosti a zejména samostatnost při volbě a použití měřících metod a měřících přístrojů. Žáci si osvojí zručnost a systematičnost v používání měřících přístrojů v konkrétních podmínkách blízkým praktickým provozům.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi a na samostatnou práci při praktických cvičeních. Hodnocení je kombinací ústního zkoušení při probírání jednotlivých tematických celků, písemných prací na závěr významných tematických bloků a výsledků praktických cvičení.

Odborné kompetence

• Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky

- volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
- měřili elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích
- vyhodnocovali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, odstraňování jejich závad, pro jejich uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení

2. ročník

2 týdně, P

Způsoby a metody měření elektrických veličin

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • měří elektrické veličiny a jejich změny • ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody • odečítá a vyhodnocuje údaje z měřících přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky • dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních • určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření • měří funkční parametry na digitálních integrovaných obvodech v závislosti na realizovaných logických funkcích • kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky	1/ Způsoby a metody měření elektrických veličin - napětí, proud, odpor kapacita indukčnost - kmitočet, fázový posuv - izolační stav - odpor ochranného vodiče - odpor uzemnění - impedance poruchové smyčky - měření charakteristik na elektrických strojích a přístrojích - charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů

Rozdělení a princip činnosti měřicích přístrojů

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů - volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření - ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů - vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů - sestrojí vektorový diagram obvodu s R, L a C prvky, a dokáže stanovit pro daný kmitočet impedanci obvodu	2/ Rozdělení a princip činnosti měřicích přístrojů - analogové měřicí přístroje - digitální měřicí přístroje - osciloskopy a měřicí generátory - ostatní měřicí přístroje (registrační, speciální) - měřicí převodníky (transformátory), snímače neelektrických veličin

3. ročník

2. týdně, P

Digitální měření

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - měří funkční parametry digitálních integrovaných obvodů - kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky - řeší výpočtem výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky - stanovuje činný, jalový a zdánlivý výkon známého elektrického obvodu	3/ Digitální měření - základní pojmy a metodické návody, hodinový kmitočet - logické integrované obvody, základní funkce, parametry použití, rozšířené technologie - kombinační a sekvenční logické funkce zobrazení výstupů

Zpracování naměřených hodnot

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření - zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů	4/ Zpracování naměřených hodnot - základní metody a metodické návody vizualizace výsledků, přehledné zobrazení

6.8.3 Elektronika

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

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Elektronika**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 82,5

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

Předmět Elektronika obsahuje tematické celky okruhu Elektrotechnika z RVP.

Pojetí předmětu

Obsahový cíl

Předmět elektronika poskytuje žákům oboru potřebné vědomosti o základních součástkách používaných v elektronických obvodech. To pak umožňuje pochopit vlastnosti jednotlivých obvodů a jejich praktické použití.

Charakteristika učiva

2.ročník:

V prvním tematickém celku se žáci seznamují se základními elektronickými součástkami a jejich vlastnostmi. Druhý a třetí tematický celek je zaměřen na elektronické obvody s obecným použitím. Na čtvrtý tematický celek týkající se impulsových a číslicových obvodů by měl být kladen důraz, vzhledem k digitalizaci elektroniky. Pátý tematický celek seznamuje se základy vysokofrekvenční techniky.

3.ročník:

První tematický celek je zaměřen na výkonové elektronické součástky a jejich aplikaci v elektronických měničích. Seznamuje žáky s principem činnosti jednotlivých typů měničů, jejich vlastnostmi a praktickým využitím. Druhý tematický celek je zaměřen na praktické aplikace měničů v jednotlivých oborech.

Strategie výuky

Kromě klasických metod výkladu a demonstrace je vhodné používat i autodidaktické metody jako jsou problémové učení a samostatná práce žáků. Metody budou vyhodnocovány z

hlediska efektivitu a následně modifikovány. Doporučuje se používání interaktivní tabule.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

S tímto pojmem se v dnešní době setkáváme prakticky na každém kroku a každý, jehož kvalifikace se elektroniky nějak týká, má na trhu práce dveře otevřené. Tato skutečnost by měla již sama o sobě žáky motivovat tak, aby se snažili do tajů elektroniky proniknout. Kladný přístup k elektronice je předstupněm kladného přístupu ke všemu, co s profesí nějak souvisí.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Dosažení výsledků vzdělávání bude zajišťováno a hodnoceno:

- ústním zkoušením dle klasifikačního řádu
- didaktickými testy s výběrovou a tvořenou odpovědí
- hodnocením samostatných prací žáků

Klíčové kompetence

• Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí

• Kompetence k řešení problémů

- 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

Odborné kompetence

• Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích

- využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků

- zabezpečovali diferencovaně pracoviště před započítím práce na elektrickém zařízení
- řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- zapojovali, diagnostikovali, opravovali a uváděli do provozu elektrické a elektronické části zařízení a přístrojů, které umožňují ovládání, řízení a činnost výkonových mechanismů a automatů
- diagnostikovali technický stav a závady zařízení s mechanismy otáčivého pohybu, demontovali je, prováděli údržbu pohyblivých částí, čistili dotyky a sběrné plochy apod.
- rozlišovali druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy, včetně elektronických částí
- **Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky**
 - volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
- **Číst technickou dokumentaci s porozuměním**
 - rozuměli různým způsobům technického zobrazování
 - znali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - rozuměli technickým schémátům a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
- **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, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
 - znali systém péče státu 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**

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

• **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale 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

2. ročník

1 1/2 týdně, P

Části elektrotechnických zařízení

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná běžné elektronické součástky, pasivní, aktivní prvky i integrované obvody a umí popsat pracovní charakteristiky, rozumí způsobu jejich označování a má přehled o jejich typickém využití • vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek a elektrotechnických prvků • kompletuje a oživuje sestavené části elektronických funkčních celků či desek • zjišťuje a vyhledává podle technické dokumentace závady elektronických funkčních celků či desek • vyměňuje a opravuje běžná elektronická zařízení, zesilovače, oscilátory, směšovače, modulátory a demodulátory	1/ Části elektrických obvodů - lineární prvky elektronických obvodů - kmitočtové nezávislé a závislé děliče napětí - nelineární bezpřechodové prvky - vícevrstvé polovodičové prvky - vakuové prvky integrované obvody

Usměrňovače a stabilizátory

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení • znázorňuje schematicky a vysvětluje funkci elektronických síťových zdrojů • vysvětluje funkci běžných elektronických zesilovačů • znázorňuje schematicky a kreslí zapojení elektrických obvodů	2/ Usměrňovače a stabilizátory - zapojení diody jako usměrňovač - základní zapojení usměrňovacích obvodů podle zapojení napájecích transformátorů - stabilizátory paralelní - stabilizátory sériové - návrh prvků elektronických usměrňovacích obvodů - návrh prvků elektronických stabilizačních obvodů

Zesilovače a oscilátory

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení • znázorňuje schematicky a vysvětluje funkci elektronických síťových zdrojů • vysvětluje funkci běžných elektronických zesilovačů • znázorňuje schematicky a kreslí zapojení elektrických obvodů	3/ Zesilovače a oscilátory - základní zapojení elektronických zesilovacích obvodů - princip funkce elektronických zesilovačů - rozdělení zesilovačů na proudové a napěťové - rozdělení zesilovačů podle zpracovávaného signálu - rozdělení zesilovačů podle zapojení do tříd - elektrické parametry elektronických zesilovačů - základní princip oscilátorů - rozdělení oscilátorů podle časového průběhu výstupního signálu

Elektronická zařízení a přístroje v digitálních technologiích

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná základní logické obvody, jejich pravdivostní tabulky a dokáže popsat princip realizace logických funkcí v elektronice • umí popsat princip činnosti A/D a D/A převodníků • zná princip přenosu digitálních signálů, dokáže vysvětlit způsoby přenosu signálů po sběrnicích a způsoby adresace zařízení	4/ Elektronická zařízení a přístroje v digitální technologii - součástky užívané v logických obvodech, běžné číslicové obvody, mikroprocesory - elektronická zařízení pro vznik, přenos a zpracování signálů

Vysokofrekvenční technika

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí bezdrátovému přenosu informací • vyměřuje, opravuje a nastavuje elektronické zesilovače v běžných elektrotechnických a elektronických zařízeních • zná princip přenosu digitálních signálů, dokáže vysvětlit způsoby přenosu signálů po sběrnicích a způsoby adresace zařízení	5/ Vysokofrekvenční technika - vznik a šíření elektromagnetických vln - anténí technika

3. ročník

1 týdně, P

Užití elektronických prvků v silnoproudé elektrotechnice (výkonová elektronika)

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná základní parametry výkonových elektronických prvků - vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalozích - rozumí principu činnosti jednotlivých typů elektronických měničů - zná výhody a využití elektronických měničů, případně problémy s jejich hromadným nasazením	elektrotechnice - základní parametry výkonových elektronických součástek - princip činnosti, základní zapojení a význam jednotlivých typů měničů: - řízené usměrňovače - střídavé měniče napětí - stejnoseměrné měniče - střídače - měníče kmitočtu - zpětné vlivy měničů na rozvodnou soustavu

Aplikace elektronických zařízení v oboru

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná výhody nasazení elektronických prvků v elektrických a chladicích zařízeních - dodržuje při práci technologickou kázeň	7/ Aplikace elektronických zařízení v oboru seznámení se s různými možnými aplikacemi zařízení v daném oboru

Závěrečné opakování a příprava na závěrečné zkoušky

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
- samostatná písemná práce podle zadání	8/ Opakování závěrečné opakování

6.8.3 Elektrické stroje a přístroje

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

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Elektrické stroje a přístroje**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 82,5

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

Předmět Elektrické stroje a přístroje obsahuje tematické celky okruhu Elektrotechnické instalace, montáže a opravy z RVP.

Pojetí předmětu

Obecný cíl

Vyučovací předmět elektrické stroje a přístroje patří mezi specializace obou oborů. Žákům poskytuje potřebné znalosti a cílové vědomosti spočívající ve znalosti témat zařazených do předmětu. Kultivuje na přiměřené úrovni technologické vědomí žáků. Patří mezi důležité předměty oborů.

Charakteristika učiva

Učivo je dělené do tematických celků k naplnění profilu absolventa. Předmět je vyučován ve dvou ročnících. Velký důraz je kladen na vlastnosti materiálů použitých v elektrotechnice, cílené vědomosti o elektrických strojích a přístrojích.

Žáci se naučí využívat mezipředmětové vztahy.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů a preferencí

Formativní působení školy se projevuje v oblasti výchovy a vzdělávání. Sledování afektivních cílů je převážně v oblasti výchovy. Ve výuce předmětu musí vyučující usilovat, aby žáci:

- jednali odpovědně, přijímali odpovědnost za provedenou práci
- vytvářeli si vlastní úsudek, nepřijímali nekriticky vše, co má charakter modernizace v oboru
- při montáži neriskovali přehlížením některých provozních a bezpečnostních předpisů, uznávali život jako nejvyšší hodnotu
- vážili si hodnot lidské práce, racionálně využívali svěřené prostředky

- volili používané materiály, montážní postupy dle zásad ochrany životního prostředí
- vážili si názoru zkušenějších pracovníků, respektovali příkazy nadřízených

Strategie výuky

Kromě klasických metod výkladu a demonstrace je vhodné používat i autodidaktické metody jako jsou problémové učení a samostatná práce žáků. Metody budou vyhodnocovány z hlediska efektivity a následně modifikovány. Důraz bude kladen především na:

- omezování verbálních metod výuky, rozvíjení problémových metod
- využívání didaktických testů k okamžitému poznání stupně osvojení probíraného učiva

Hodnocení výsledků vzdělávání

Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat získané poznatky při řešení praktických úkolů.

Dosažení výsledků vzdělávání bude zajišťováno a hodnoceno:

- ústním zkoušením dle klasifikačního řádu
- didaktickými testy s výběrovou a tvořenou odpovědí
- hodnocením samostatných prací žáků

Odborné kompetence

• Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích

- využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
- zabezpečovali diferencovaně pracoviště před započetím práce na elektrickém zařízení
- řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- zapojovali, diagnostikovali, opravovali a uváděli do provozu elektrické a elektronické části zařízení a přístrojů, které umožňují ovládání, řízení a činnost výkonových mechanismů a automatů
- demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali běžné mechanismy nebo části elektrických, elektromechanických, pneumatických a hydraulických

přístrojů, strojů a rozličných dalších technických zařízení

- diagnostikovali technický stav a závady zařízení s mechanismy otáčivého pohybu, demontovali je, prováděli údržbu pohyblivých částí, čistili dotyky a sběrné plochy apod.
- rozlišovali druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy, včetně elektronických částí
- **Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky**
 - měřili elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích
- **Číst technickou dokumentaci s porozuměním**
 - rozuměli různým způsobům technického zobrazování
 - znali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - rozuměli technickým schémátům a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
- **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, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
 - znali systém péče státu 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 (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 trvale 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

2. ročník

1 1/2 týdně, P

Elektrické přístroje a zařízení

Dotace učebního bloku: 23

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • má znalosti konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a zařízení • rozlišuje vlastnosti elektrických přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu • rozumí zapojení elektrických přístrojů dle schématu	1/ Elektrické přístroje a zařízení - spínací přístroje - jističí přístroje - chrániče ochrany elektrických strojů spínací přístroje vn, vvn, zvn

Elektrické stroje

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná principy elektrických zapojení elektrických strojů, přístrojů a zařízení • má znalosti o konstrukci běžných elektrických strojů, přístrojů a zařízení, jejich zapojení a řízení • rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení, jištění a proudovou ochranu – transformátory a běžné typy točivých strojů	2/ Elektrické stroje - rozdělení elektrických strojů - transformátory, význam, použití, popis, - princip činnosti, převod transformátoru - transformátor naprázdno, nakrátko a při zatížení - trojfázový transformátor, paralelní chod, řízení napětí - točivé elektrické stroje, princip, provedení, řízení - synchronní stroje - asynchronní stroje

3. ročník

1 týdně, P

Elektrické stroje a zařízení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rolišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí s porovnáním s vysokým a velmi vysokým napětím - rozumí podstatě výroby a distribuce elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů	1/ Elektrické stroje a zařízení - zařízení pro výrobu, transformaci a rozvod elektrické energie - výroba elektrické energie - rozvod elektrické energie

Osvětlovací technika a její řízení

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zná základní principy jednotlivých druhů světelných zdrojů a jejich vlastnosti	2/ Osvětlovací technika a její řízení - světelné veličiny a jednotky, měření intenzity světla, světelná účinnost - světelné zdroje - světelná signalizace

Elektrické stroje na stejnosměrný proud

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí principu činnosti - zná základní konstrukční znaky - rozumí způsobům řízení	3/ Elektrické stroje na stejnosměrný proud učivo o stejnosměrných strojích

Univerzální motory

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí principu činnosti - zná základní konstrukční znaky - rozumí způsobům řízení	4/ Univerzální motory znalosti o univerzálních motorech

Pomocná a elektronická relé

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí základním vlastnostem - zná základní konstrukční znaky a praktické využití	5/ Pomocná elektronická relé - instalační, impulzní a přednostní relé - soumrakové spínače - pohybové spínače - termostaty - programové prvky

6.8.5 Strojnictví

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1		

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Strojnictví**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 33

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

Pojetí předmětu

Obsahový cíl

Vyučovací předmět strojnictví je předmětem oboru „Elektrikář“. Žákům poskytuje základní znalosti o součástech strojů a mechanismech a elektrotechnické informace z oblasti výkresů a pasivních i aktivních součástek. Přípravuje žáky k studiu odborných předmětů ve vyšších ročnících.

Charakteristika učiva

Učivo je děleno do několika tematických celků tak, aby z části navazovalo na výuku jiných předmětů, a vyučující mohl lépe navázat na znalosti, se kterými žáci přicházejí do kontaktu. Všeobecně vzdělávací charakter učiva vede žáky k uvědomělému využívání fyzikálních zákonů, chápání principů jednotlivých mechanických i elektrických zařízení a jejich souvislostí. Průpravná součást učiva připravuje žáky k výuce dalších odborných předmětů i k odborné praxi.

Výuková strategie (pojetí výuky)

Získat všeobecný přehled o používaných konstrukčních materiálech, převodech a mechanismech. Naučit se znalosti použít v praxi a dokázat i do budoucna rozvíjet tyto poznatky pro svůj obor v zaměstnání nebo podnikání.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Tento předmět představuje pomyslnou páteř prakticky všech strojírenských předmětů. Už při volbě budoucího povolání je rozhodující, jaký vztah mají žáci k technice, různým strojům a technickému zařízení. Strojnictví pak tento vztah prohlubuje a upevňuje a vytváří v studentech pocit sounáležitosti, posiluje vazby. V tomto směru je důležitá volba vhodných pomůcek a

textů.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení probíhá průběžně na základě písemných testů a ústního projevu známkami (pětistupňová klasifikační stupnice-dle školské legislativy). Dále jsou mimo obvyklé způsoby hodnocení hodnoceni také za zapojování se (aktivitu) v průběhu výuky.

Klíčové kompetence

• Kompetence k učení

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

• 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

Odborné kompetence

• Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích

- využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků

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

- znali systém péče státu 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 (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)

1. ročník

1 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem) • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	- bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních - pracovní právní problematika - bezpečnost technických zařízení

Práce při montážích a demontážích

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti ručního i strojního zpracování kovových i nekovových materiálů a dovednosti různých způsobů spojování jednotlivých prvků z těchto materiálů • interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech • Montuje, demontuje, opravuje, nahrazuje a sestavuje jednotlivé mechanické části elektrotechnických strojů, částí a zařízení	- ruční zpracování materiálů - nýtování a lepení - pájení na měkko a natvrdo - základy strojního obrábění - úpravy nářadí, význam přípravků

6.8.6 Technická dokumentace

1. ročník	2. ročník	3. ročník
0+2		

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Technická dokumentace**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Hodinová dotace: 66 hodin

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

Pojetí předmětu

Obecný cíl

Učivo předmětu technická dokumentace rozvíjí u žáků technické myšlení a vytváří předpoklady pro ucelené chápání učiva ostatních odborných předmětů a odborného výcviku. Žáci se seznamují se způsoby technického zobrazování, poznávají jednotlivé strojní součásti, učí se techniku jejich zobrazování a popisování. Učí se číst strojnická, elektrotechnická a stavební schémata a graficky se vyjadřovat. Předmět vede žáky k přesné a svědomité práci a pomáhá vytvářet prostorovou představivost.

Cíl předmětu

Dorozumět se v technické praxi pomocí grafických zobrazovacích prostředků, orientovat se ve výkresech a schématech pro výrobu, montáž, instalaci, revizi a opravy elektrotechnických zařízení.

Charakteristika učiva

Učivo je uspořádáno tak, aby prohloubením prostorové představivosti a seznámením se se základními normami dokázali žáci vypracovat i číst jednoduché technické výkresy. Učivo poskytuje žákům vědomosti o technické normalizaci, zásadách technického zobrazování, kótování, tolerování a značení jakostí povrchu a kreslení konstrukčních prvků. Žáci získají představu o vztahu mezi skutečným tvarem součásti a jejich zobrazením, naučí se kreslit náčrty a výkresy strojních součástí, seznámí se se zásadami kreslení elektrotechnických schémat. Žáci se učí kreslit elektrotechnická schémata dle norem a správného funkčního, estetického a racionálního provedení včetně možnosti realizace v technické praxi.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení.

Strategie výuky

Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce. V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, to nutí žáky používat informace z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují. Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou literaturou. Před řešením nového problému je důležité žáky motivovat a upozornit na již probrané učivo, které se bude při objasňování používat a na aplikaci v odborných předmětech.

Mezipředmětové vztahy

Vědomosti a dovednosti získané v technické dokumentaci se uplatňují v předmětech elektrické stroje a přístroje, elektronika, elektrické měření a odborný výcvik.

Hodnocení výsledků vzdělávání

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

Klíčové kompetence

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

Odborné kompetence

• Číst technickou dokumentaci s porozuměním

- rozuměli různým způsobům technického zobrazování
- znali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
- schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
- rozuměli technickým schémátům a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

1. ročník

0+2 týdně, P

Normalizace v technickém kreslení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje druhy výkresů, zná rozměry základních formátů, úpravu a skládání • rozlišuje a vybírá vhodná měřítká • správně používá čáry a technické písmo	1/ Normalizace v technickém kreslení - technické výkresy, druhy, formáty, úprava a skládání - měřítká zobrazení - druhy a použití čar, technické písmo

Zobrazování na technických výkresech

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • čte technické výkresy a schémata včetně výkresů jednodušších strojních skupin • vyčte z výkresu tvar a rozměry jednodušší součásti • zhotovuje náčrty součástí a zpracovává jednoduché technické výkresy	2/ Zobrazování na technických výkresech - axonometrické zobrazení - pravouhlé promítání - řezy a průřezy

Kótování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • chápe význam, pravidla a zásady kótování • rozlišuje a prakticky využívá různé způsoby kótování	3/ Kótování - pravidla a zásady - způsoby kótování

Kreslení elektrotechnických obvodů

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • čtení elektrotechnických značek • čtení elektrotechnických schémat a obvodů • je schopen nakreslit jednoduché schéma blokové, zapojovací, situační apod.	4/ Kreslení elektrotechnických schémat - čtení elektrotechnických značek - čtení elektrotechnických schémat a obvodů - samostatná práce

Kreslení hydraulických obvodů

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • čtení elektrotechnických značek • čtení elektrotechnických schémat a obvodů - je schopen nakreslit jednoduché schéma blokové, zapojovací, situační apod.	5/ Kreslení hydraulických obvodů - čtení hydraulických značek - čtení hydraulických schémat a obvodů - samostatná práce

Kreslení pneumatických obvodů

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • čtení pneumatických značek • čtení pneumatických schémat a obvodů - je schopen nakreslit jednoduché schéma blokové, zapojovací, situační apod.	6/ Kreslení pneumatických obvodů - čtení pneumatických značek - čtení pneumatických schémat a obvodů - samostatná práce

Moderní směry tvorby a zpracování technické dokumentace

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozdělení technické dokumentace • rozdělení schémat zapojení - samostatná práce při využití počítačové techniky	7/ Moderní směry tvorby a zpracování technické dokumentace - využití počítačové grafiky - technická dokumentace - schémata zapojení

6.8.7 Chladicí zařízení

1. ročník	2. ročník	3. ročník
	2	2

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Chladicí zařízení**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 132

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

Předmět Chladicí zařízení obsahuje tematické celky okruhu Elektrotechnická zařízení z RVP.

Pojetí předmětu

Obsahové cíle

Předmět chladicí zařízení má dát žákům základní vědomosti, týkající se konstrukce a funkce chladicích zařízení. Učivo navazuje na znalosti a dovednosti získané v předmětech fyzika a chemie. Seznámí žáky s jednotlivými částmi chladicích okruhů, chladivý a mazacími oleji kompresorů. Dále se seznámí s konstrukcí vychlazovaných prostorů a jejich izolací. Nedílnou součástí předmětu je snaha vštěpovat žákům ochranu životního prostředí.

Charakteristika učiva

Vyučovací předmět chladicí zařízení vede žáky k tomu, aby dovedli používat odbornou terminologii a přesně se vyjadřovali. Žáci umí popsat konstrukci chladicích zařízení, vysvětlí jejich funkci a orientují se v použití chlazení v různých oborech lidské činnosti. Naučí se způsobům ovlivňování chladicích okruhů a dopadech na ekonomiku jejich provozu.

Výuková strategie (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve 2. a 3. ročníku a je rozvržen do 17 ti hodinových celků. Navazuje na znalosti fyziky a chemie základní školy a znalosti předmětů 1. ročníku učebního oboru. Výuka předmětu postupuje od základních vědomostí z fyziky až po jednotlivé části chladicích okruhů. Při výuce se bude používat výklad, řízený rozhovor, vysvětlování, ukázky na video, problémové vyučování, případně vyhledávání údajů z internetu nebo z odborné literatury. Poznámky k učivu si žáci budou zaznamenávat do sešitů. Učitel může upravit počet hodin jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva vzhledem ke schopnostem žáků ve třídě.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Předmět seznámí žáky s fyzikálními principy, na základě kterých dochází ke snižování teploty a s jednotlivými zařízeními, které proces chlazení umožňují. Jedná se o předmět profilový, který by (kromě jiného) měl žáky zaujmout a umožnit jim pochopení oboru jako celku. Toho lze dosáhnout zajímavým výkladem a názornými učebními pomůckami.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky a vědomosti do praxe a přesné vyjadřování s používáním správné terminologie. Hodnocení znalostí a vědomostí žáků se bude prověřovat písemnou formou, a to v podobě opakovací písemné práce nebo jednoduchých testů pro zapamatování učiva. Rovněž ústní zkoušení má svou nezastupitelnou úlohu a bude probíhat po celý školní rok. Dále bude hodnocena aktivita při hodinách, schopnost samostatné práce, celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Výsledná známka bude kombinací výše uvedeného

Klíčové kompetence

• Kompetence k učení

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

Odborné kompetence

• Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích

- využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
- zabezpečovali diferencovaně pracoviště před započetím práce na elektrickém zařízení
- řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- zapojovali, diagnostikovali, opravovali a uváděli do provozu elektrické a elektronické části zařízení a přístrojů, které umožňují ovládání, řízení a činnost výkonových mechanismů a automatů

- demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali běžné mechanismy nebo části elektrických, elektromechanických, pneumatických a hydraulických přístrojů, strojů a rozličných dalších technických zařízení
- diagnostikovali technický stav a závady zařízení s mechanismy otáčivého pohybu, demontovali je, prováděli údržbu pohyblivých částí, čistili dotyky a sběrné plochy apod.
- rozlišovali druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy, včetně elektronických částí
- **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
- **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale 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

1.ročník

1 týdně, P

Úvod

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: chápe důležitost předmětu pro své budoucí povolání	- význam předmětu - vývoj chladicích zařízení - přírozené a umělé chlazení

Využití chladicí techniky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - má přehled o potřebách chladicí techniky ve všech odvětvích - umí vysvětlit význam uchování potravin - zná význam základních parametrů hygieny prostředí	- potravinářský průmysl (chladicí řetězec) - zdravotnictví, chemický a strojírenský průmysl - klimatizace, tepelná čerpadla

Základní pojmy, fyzikální principy chlazení

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná fyzikální veličiny, které používá v chladicí technice - umí nakreslit chladicí okruhy a vysvětlit jejich činnost - dokáže vysvětlit rozdíly mezi systémy chlazení	- teplo, tepelné vlastnosti látek - tlak, sdílení tepla - fyzikální podstata chlazení - kompresorový chladicí systém - absorpční chladicí systém - ostatní speciální chladicí systémy

Nízkotuhnoucí oleje

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná požadavky na mazací oleje v chladicí technice - zná druhy tření - umí určit vhodný olej pro mazání kompresoru - dokáže vysvětlit použití oleje vzhledem k chladivu - umí zacházet s mazacími oleji	- vlastnosti olejů pro mazání chladicích kompresorů - zásady pro volbu mazacího oleje - vzájemné působení chladiv a olejů, požadavky na čistotu, skladování

Chladiva

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ví, co je chladivo - zná požadavky na chladiva - zná chladiva používaná v minulosti - umí vysvětlit používání nových chladiv - je poučen o vlivu některých chladiv na lidský organismus - má zodpovědnost při používání chladiv vzhledem k ochraně životního prostředí - je seznámen s bezpečností práce	- podstata chladiv, požadavky na chladiva, důležité fyzikální veličiny - starší druhy chladiv, fyzikální vlastnosti, teploty - freony, nové druhy chladiv, značení, fyzikální vlastnosti, teploty - směsi chladiv - dovolené materiály pro různá chladiva - vliv chladiv na lidský organismus a životní prostředí, Montrealský protokol, bezpečnost práce

Chladivové kompresory

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná použití kompresorů pro dopravu plynů - umí vysvětlit vlastnosti jednotlivých kompresorů - zná konstrukci kompresorů používaných v chlazení - dokáže ošetřovat kompresory před použitím v chladicím okruhu - dokáže navrhnout výkon kompresoru pro chladicí okruh, vzhledem k odváděnému tepelnému výkonu	- činnost kompresoru, škodlivý prostor, kompresní poměr, účinnost, indikátorový diagram - rozdělení kompresorů, kompresory s vratným pohybem pístu - kompresory s rotačním pohybem pístu - kompresory odstředivé, radiální, axiální, šroubové, skrol - využití jednotlivých kompresorů v chladicí technice, uspořádání válců - klikový, kulisový a výstředníkový mechanismus - hřídelové ucpávky, ventilové ústrojí - těsnost, čistota, vysoušení kompresorů - výpočet výkonu kompresoru - opakování

Kondenzátory

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ví jakou funkci má kondenzátor v chladicím okruhu - vysvětlí vztah mezi fyzikálními veličinami, teplota, tlak, probíhajícími v kondenzátoru - zná druhy kondenzátorů a jejich použití - zná přibližný výpočet plochy kondenzátoru	- základní pojmy, výměník tepla, funkce a umístění v chladicím okruhu - mechanismus sdílení tepla, kondenzační teplota a tlak - rozdělení kondenzátorů - volba vhodného kondenzátoru, výpočet teplosměnné plochy

Výparníky

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná konstrukci výparníků a jejich umístění v chladicím okruhu - vysvětlí vztah mezi fyzikálními veličinami, teplota a tlak probíhajícími ve výparníku - umí rozlišit chlazení přímé a nepřímé - ví, co je solanka a její použití - zná druhy koroze a jejich vliv na chladicí zařízení	- význam, funkce a umístění výparníku v chladicím okruhu - mechanismus sdílení tepla - vypařovací teplota a tlak - způsoby vychlazování- přímé, nepřímé, výpočet plochy výparníku - solanky, elektrochemická koroze

Řídící a automatizační přístroje

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná konstrukci expanzních ventilů a jejich funkci v chladicím okruhu - umí používat dehydratační látky a zná jejich chemické a fyzikální působení - popíše elektrické ovládací prvky	- řízení a regulace - expanzní ventily-princip, druhy, použití, výhody, nevýhody - automatické expanzní ventily - termostatické expanzní ventily s vnitřním vyrovnáváním tlaku - termostatické expanzní ventily s vnějším vyrovnáváním tlaku - termostatický expanzní ventil MOP - druhy náplní termočlánků - dehydrátory, filtrdehydrátory - tlakové spínače, přetlakové ochrany, nízkotlakové ochrany - teplotní spínače, termostaty

Spojovací armatury

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná materiály používané na potrubí - zná způsoby spojování potrubí (rozebíratelné, nerozebíratelné) - umí používat různé druhy armatur	- spojovací potrubí v chladicí technice - spojovací armatury v chladicí technice - ruční a elektromagnetické ventily

Hermetická chladicí zařízení

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ví, jaké vlastnosti mají kompresory podle způsobu utěsnění - vysvětlí jaké jsou požadavky na elektromotory, oleje v různých okruzích - umí vysvětlit funkci okruhu s expanzní kapilárou	- porovnání vlastností ucpávkového, polohermetického a hermetického kompresoru - hermetický kompresor- požadavky, provedení - požadavky na elektromotor, chladiva a oleje, porovnání životnosti, druhy jištění a ochran - hermetický okruh s expanzní kapilárou, rozběh kompresoru, těsnost, čistota, přesnost

Rozšíření učiva

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: učí se vyhledávat a používat poznatky z odborné chladírenské literatury	prvky sloužící k řízení, ochraně a kontrole okruhů (průhledítko)

3. ročník

2 týdně, P

Difúzní absorpční chladicí zařízení

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí vysvětlit fyzikální zákony potřebné pro funkci absorpční aparatury - dokáže popsat absorpční zařízení pracující přerušovaně - dokáže popsat absorpční zařízení pracující kontinuálně - zná způsoby vytápění varníků absorpčního zařízení	- základní pojmy, princip parciálních tlaků - princip difúze a absorpce - difúzní absorpční zařízení pracující přerušovaně - difúzní absorpční zařízení pracující kontinuálně (popis funkce, provedení) - běžné typy absorpčních aparatur - varníky (způsoby vytápění regulace výkonu, výhody, nevýhody) - plynová instalace absorpční chladničky - regulace výkonu (tlak plynu) - porovnání absorpčního a kompresorového systému chlazení (energetická účinnost)

Konstrukční požadavky na chladicí okruhy

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí vysvětlit rozdíly mezi různými druhy kompresorů a jejich použití - zná použití TEV v okruzích, ovlivnění výkonu - dokáže vysvětlit vliv přehřátí na účinnost výparníku - zná funkci termostatu v okruhu	- okruhy s ucpávkovými kompresory - okruhy s polohermetickými kompresory - okruhy s hermetickými kompresory - funkce TEV v chladicím okruhu - chladicí okruhy s TEV MOP - přehřátí TEV - seřizování termostatů - funkce rozdělovače chladiva

Tepelné izolace

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • umí vysvětlit funkci tepelné izolace při sdílení tepla • zná druhy tepelných izolací • dokáže používat tepelné izolace v různých konstrukcích chladících zařízení • umí vysvětlit ekonomickou výhodnost tepelné izolace	- tepelná vodivost látek-výpočet - rozdělení izolačních materiálů - vliv vlhkosti na tepelnou vodivost - přírodní materiály-vlastnosti - izolace vláknité, pěněné, fóliové, reflexní a vakuové - izolační obklady-zásady provádění - ekonomické zhodnocení izolace, předpisy, bezpečnost práce

Speciální chladicí zařízení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • umí vysvětlit za využití kompresního poměru hranici použitelnosti jednostupňového kompresoru • zná konstrukci okruhů s dvoustupňovou kompresí • zná konstrukci kaskádních okruhů a jejich použití	- jednostupňové kompresorové chladicí zařízení-hranice použití -princíp dělené komprese, základní schéma okruhu s dvoustupňovou kompresí - princíp kaskádního okruhu, základní schéma okruhu - porovnání zařízení s dělenou kompresí a kaskádního okruhu - kombinované okruhy - základní schéma okruhu s neazetropickou směsí chladiv

Rozšíření učiva podle potřeby oboru a opakování k závěrečné zkoušce

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • umí vyhledávat nové informace z oblasti chladicí techniky	- orientuje se v literatuře či na internetu

6.8.8 Technologie oprav

2. ročník	2. ročník	3. ročník
		2

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Technologie oprav**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 66

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

Předmět Technologie oprav obsahuje tematické celky okruhu Elektrotechnická zařízení z RVP.

Pojetí předmětu

Obsahové cíle

Předmět Technologie oprav má dát žákům základní vědomosti, týkající se postupů při zjišťování závad a jejich odstraňování na všech typech chladicích zařízení, jak domácích, tak komerčních i průmyslových. Má žáky seznámit s biologickými vlastnostmi potravin a způsoby konzervace pomocí chladicí techniky. Dále se seznámí s dokumentací a způsoby montáže nových chladicích okruhů, používání nových technologií a ekologickým zacházením s chladivem.

Charakteristika učiva

Vyučovací předmět vede žáky k tomu, aby uměli používat a správně se vyjadřovat v oblasti odborné terminologie. Umí popsat konstrukci, funkci a možné příčiny závad chladicího zařízení, zvolit vhodné způsoby diagnostiky a technologie k odstraňování závad především z hlediska ekologického i ekonomického.

Výuková strategie

Předmět se vyučuje ve 3. ročníku a je rozdělen do devíti tematických celků. Opírá se o základní znalosti fyziky, chemie a základu ručního zpracování kovů. Ve výuce bude především používán výklad, učební pomůcky, rozhovory, ukázky na videu a vyhledávání informací na internetu a v odborné literatuře. Poznámky k učivu a další informace si žáci budou zapisovat do sešitů. Podle schopností žáků ve třídě zavádění nových technologií v oboru si může vyučující upravit počet hodin v rámci tematických celků.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Tento předmět plynule navazuje na ostatní odborné předměty a účelně s nimi koresponduje. Seznamuje žáky s různými stroji a technickými zařízeními, s jejich případnými poruchami a možnostmi jejich oprav. Důležitá je zde reciprocita s odborným výcvikem, vhodně volené učební pomůcky a texty, v neposlední řadě pak odpovědný přístup vyučujícího.

Hodnocení výsledků vzdělávání

Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu a schopnost využít poznatky a vědomosti v praxi. Hodnocení se bude prověřovat jak písemnou, tak ústní formou, dále se bude hodnotit aktivita ve výuce, schopnost samostatné práce a další plnění studijních povinností. Celkové hodnocení bude zahrnovat kombinaci uváděných způsobů.

Klíčové kompetence

• Kompetence k učení

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

Odborné kompetence

• Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích

- využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
- zabezpečovali diferencovaně pracoviště před započetím práce na elektrickém zařízení
- řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- zapojovali, diagnostikovali, opravovali a uváděli do provozu elektrické a elektronické části zařízení a přístrojů, které umožňují ovládání, řízení a činnost výkonových mechanismů a automatů
- demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali běžné mechanismy

- nebo části elektrických, elektromechanických, pneumatických a hydraulických přístrojů, strojů a rozličných dalších technických zařízení
- diagnostikovali technický stav a závady zařízení s mechanismy otáčivého pohybu, demontovali je, prováděli údržbu pohyblivých částí, čistili dotyky a sběrné plochy apod.
 - rozlišovali druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy, včetně elektronických částí
 - **Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky**
 - volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - měřili elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích
 - vyhodnocovali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, odstraňování jejich závad, pro jejich uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení
 - **Číst technickou dokumentaci s porozuměním**
 - rozuměli různým způsobům technického zobrazování
 - znali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - rozuměli technickým schémátům a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
 - **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale 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

3. ročník

2 týdně, P

Nové montáže

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná grafické značky a umí číst jednoduchou výkresovou dokumentaci - zná způsoby montáže potrubí a částí chladicího zařízení - ví, jak postupovat při uvádění chladicího zařízení do provozu	- projektové dokumentace pro montáž nového zařízení se zabudovanou chladicí jednotkou (čtení výkresů a popis částí) - nové chladicí zařízení s kondenzační jednotkou ve strojovně (seznámení s projektem) a s jednoduchým i složitějším ovládáním

Zjišťování závad a jejich odstraňování

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná charakteristiku běžných závad chladicích zařízení a postupy k jejich zjišťování - ví, jak správně zacházet s diagnostickými pomůckami - ví, jak postupovat při opravách u zákazníka a v odborné dílně - zná povinnou dokumentaci k chladicímu zařízení a ví, co musí obsahovat - instaluje, demontuje a vyměňuje součástky a elektronické prvky	- diagnostika, vysvětlení pojmů, přehled běžných závad (pomůcky, prostředky a způsoby určování závad) - chladivové kompresory (ucpávkové s vratným pohybem pístu a polohermetické), přehled závad, klasifikace dílů při opravě, postup opravy, zkouška výkonu a těsnosti, sušení, plnění olejem apod. - kondenzátory (přehled závad, vnější a vnitřní čištění teplosměnných ploch, tlakové zkoušky, revizní knihy), opravy a sušení - výparníky (přehled závad, opravy a sušení) - potrubí a armatury (vnitřní čištění potrubí, opravy těsnících ploch spojovacích armatur, provádění spojů), těsnost a bezpečnost

Externí opravy zařízení s ucpávkovými kompresory

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná způsoby diagnostiky závad a jejich pravděpodobné příčiny - ví, jak má postupovat, jaké nářadí a přístroje má používat při zjišťování a odstraňování závad chladicího zařízení	- charakteristiky normálního provozního stavu a změny stavu vyvolané měnícím se kompresním poměrem, množstvím chladiva a oleje, mechanickým stavem kompresoru a pod. Diagnostika - nářadí a nástroje externího opraváře (použití), technologie oprav (příčiny a důsledky) - nedostatek chladiva a přeplnění - vzduch v zařízení - nedostatek a přebytek oleje - nedostatečný výkon kompresoru - špatná funkce termostatu - špatná funkce expanzních orgánů - netěsnosti okruhu (ucpávky, ...) - vlhkost v zařízení (význam filtrdehydrátoru) - ostatní nečistoty v okruhu - odstraňování závad, postup při výměně, seřízení a přezkoušení funkce

Externí opravy zařízení s polohermetickými a hermetické kompresory

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná způsoby diagnostiky závad a jejich pravděpodobné příčiny - ví, jak má postupovat, jaké nářadí a přístroje má používat při zjišťování a odstraňování závad chladicího zařízení	- diagnostika. Charakteristiky normálního provozního stavu a změn (kompresního poměru, množstvím chladiva a oleje, mechanickým stavem zařízení a pod.) - speciální pomůcky externího opraváře (popis a použití). - Technologie oprav - nedostatek chladiva a přeplnění - vzduch v okruhu a odvzdušnění - nedostatečný výkon kompresoru - závady expanzní kapiláry - vlhkost v okruhu - zkrat (v závitech) a průraz na kostru. Ztráta izolačního odporu - spálený elektromotor - zadřený kompresor - odstraňování závad, postu při zjišťování a odstraňování příčin, přezkoušení

Závady absorpčních chladniček a aparatur

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná funkci absorpčního chladicího okruhu, podle diagnostikovaných závad umí určit pravděpodobnou závadu a zvolit postup pro její odstranění - zná předpisy pro bezpečnou práci, požární ochranu a důležité předpisy z oboru	- diagnostika, charakteristiky normálního provozního stavu a změn (v důsledku vyrovnaní aparatury, měnicího se topného příkonu, úniku náplně, ...) - speciální pomůcky opraváře (popis a použití). - Technologie oprav - únik náplně, ucpávání termosyfonu - špatné spádování - ucpávání plynu (instalace) - seřízení regulátoru tlaku plynu - porucha topné vložky - špatná funkce termoelektrické pojistky - ostatní závady plynových instalací - odstraňování závad, zásady bezpečnosti práce, důležité normy a předpisy pro plynová zařízení. Přezkoušení funkce

Biologické vlastnosti potravin

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná stavbu základních potravin a názvosloví - ví, jaké způsoby konzervace jsou u jednotlivých potravin vhodné	- základní pojmy a názvosloví. Stavba a složení základních potravin - vlastnosti potravin důležité pro skladování a konzervaci - běžné způsoby konzervace potravin. Rozdíly mezi krátkodobým a dlouhodobým procesem skladování potravin

Konzervace potravin pomocí chladicí techniky

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná, co se děje v potravinách při nízkých teplotách - ví, jak se docílí krátkodobé i dlouhodobé uchování jednotlivých druhů potravin - zná běžné způsoby konzervace a vlivy které na ně působí	- základní rozdíly mezi chlazením a zmrazováním - chlazení pro konzervaci potravin. Skladovací doby a teploty u běžných druhů potravin, manipulace - zmrazování potravin při konzervaci. Důležité požadavky pro skladování, manipulace - ostatní způsoby konzervace využívající chladicí zařízení - proces zmrazování a kvalita potravin - vliv vlhkosti, atmosféry a na kvalitu procesu chlazení a zmrazování

Stroje a zařízení pro chlazení a zmrazování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • umí popsat funkci zařízení pro chlazení a zmrazování • zná vliv rychlosti zmrazování potravin a způsoby jejich skladování	- základní druhy chladících zařízení v systému chladicího řetězce - provedení běžných druhů mrazících zařízení. Výroba a skladování zmražených výrobků. Rychlost zmrazování - skladování zmražených potravin – zařízení pro skladování

Rozšíření učiva podle potřeby oboru

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ví, jak a kde získávat informace o novinkách a nových technologiích v oboru	- práce s internetem a vyhledávání nových informací

6.8.9 Odborný výcvik

1.ročník	2. ročník	3. ročník
10+5	11 1/2+6	11 1/2+6

Charakteristika předmětu

Učební osnova předmětu: **Odborný výcvik**

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Mechanik pro chladicí a klimatizační zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 1650

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

Předmět Odborný výcvik obsahuje tematické celky okruhu Elektrotechnická zařízení z RVP.

Pojetí předmětu

Obsahový cíl

Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v problematice a osvojit si dovednosti a návyky nezbytné pro výkon svého povolání.

Charakteristika učiva

Učivo je sestaveno do bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák základ elektrotechnických a chladírenských znalostí.

1. ročník nemá speciální zaměření.

2. a 3. ročník je zaměřen na chladicí a klimatizační techniku a elektrotechniku zaměřenou k těmto oblastem.

Cíle vzdělávání

V odborném výcviku jsou žáci vedeni k získání správného vztahu k výkonu budoucího povolání, k odpovědnosti za vykonanou práci, k dodržování obecných pravidel slušného chování.

Strategie výuky

Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných předmětů. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a nad složitými se společně poradili.

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

Absolventi provádí montážní a servisní práce na elektrickém i chladicím zařízení. Orientuje se v běžné servisní technické dokumentaci a používá ji pro běžnou praxi. Dodržuje zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

Klíčové kompetence

• Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- 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

Odborné kompetence

• Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích

- využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
- zabezpečovali diferencovaně pracoviště před započetím práce na elektrickém

zařízení

- řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- zapojovali, diagnostikovali, opravovali a uváděli do provozu elektrické a elektronické části zařízení a přístrojů, které umožňují ovládání, řízení a činnost výkonových mechanismů a automatů
- demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali běžné mechanismy nebo části elektrických, elektromechanických, pneumatických a hydraulických přístrojů, strojů a rozličných dalších technických zařízení
- diagnostikovali technický stav a závady zařízení s mechanismy otáčivého pohybu, demontovali je, prováděli údržbu pohyblivých částí, čistili dotyky a sběrné plochy apod.
- rozlišovali druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy, včetně elektronických částí
- **Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky**
 - volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - měřili elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích
 - vyhodnocovali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, odstraňování jejich závad, pro jejich uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení
- **Číst technickou dokumentaci s porozuměním**
 - rozuměli různým způsobům technického zobrazování
 - znali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - rozuměli technickým schémátům a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
- **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, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znali systém péče státu 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 (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
- **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale 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

1. ročník

10+5 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	- bezpečnost při obsluze ruč. náradí - první pomoc při úrazu

Práce při montážích a demontážích

Dotace učebního bloku: 138

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • naučí se dovednosti v oblasti ručního zpracování kovů, manuální dovednosti a základy specifické pro oblast zaměření	- ruční zpracování materiálů - pilování - řezání - stříhání - vrtání - řezání závitů - pájení - základy strojního obrábění

Elektrické přístroje a zařízení

Dotace učebního bloku: 192

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje vlastnosti elektrických přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu • rozumí zapojení elektrických přístrojů dle schématu	- základní pojmy názvosloví - vodiče - spínání obvodů - jištění obvodů

Části elektronických zařízení

Dotace učebního bloku: 96

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, rozumí způsobu jejich označování a má přehled o jejich typickém využití • propojuje jednotlivé elektronické prvky, osazuje a pájí součástky na plošný spoj	- základní prvky elektronických obvodů - polovodičové součástky

Základní měření elektrických veličin

Dotace učebního bloku: 54

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • měří elektrické veličiny a jejich změny • ovládá metody měření běžně užívané • odečítá a vyhodnocuje údaje z měřících přístrojů	Měření: - napětí - proudu - odporu

2. ročník

11 1/2+6 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	- bezpečnost technických zařízení - problematika BOZP - normy ČSN

Elektrické přístroje a zařízení

Dotace učebního bloku: 120

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • má znalosti o konstrukci běžných elektrických strojů, jejich zapojení a řízení • rozumí zapojení elektrických a tekutinových mechanismů • uvádí do provozu elektrické a chladicí zařízení • lokalizuje závady na el. a chladicích zařízení a odstraňuje je	- stykače, nadproudová relé a jejich použití - funkce tekutinových mechanismů – kompresor, kondenzátor, filtr, dehydrátory, vstřikovací ventil, výparník - termostaty, presostaty, elektromagnetické ventily - práce s technickou dokumentací

Kurz pájení mědi ZP 942 8 31, ZP 912 9 31

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- základní kurzy pájení mědi

Elektrické stroje

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná principy elektrických a chladicích strojů • má znalosti o jejich konstrukci a jejich zapojení • dokáže přikontrolovat jejich činnost	- rozdělení elektrických strojů: transformátory, výparníky, kondenzátory, mrazničky a chladničky

Základní části elektronických zařízení

Dotace učebního bloku: 80

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí podle dokumentace pracovní činnosti při instalacích a opravách elektronických zařízení • vyměňuje a opravuje elektrické zdroje • lokalizuje závady na elektronických zařízeních	- síťové napáječe - snímače, převodníky signálů - koncová zařízení el. přístrojů - elektronické signály a způsoby úpravy

Rozdělení a princip činností měřících přístrojů

Dotace učebního bloku: 109

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná vlastnosti běžných druhů měřících přístrojů - volí k měření odpovídající měřící přístroje v závislosti na metodě	- analogové měřící přístroje - digitální měřící přístroje - měřící převodníky - měření impedance - měření přechodových odporů - měření izolačních stavů - měření teploty - chladiva, druhy, složení, tlaky a jejich měření

Práce při montážích a demontážích

Dotace učebního bloku: 176

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí přípravné práce při kterých využívá dovedností 2 oblastí – chlazení a chladicí techniky - montuje a demontuje jednotlivé části chladících okruhů a kondenzačních jednotek	- pracovní postupy – diagnostikování jednoduchých závad - demontáže a montáže různých prvků strojů - opravy výparníků - absorpční chlazení - chladicí okruh, čištění, sušení

3. ročník

11 1/2+6 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	- bezpečnost technických zařízení zařízení - problematika BOZP - normy ČSN

Osvětlovací technika a její řízení

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zapojuje a uvádí do provozu elektrické světelné zdroje a systémy - lokalizuje závady na světelných zdrojích a systémech a odstraňuje je	- světelná signalizace - světelné veličiny

Stejnoseměrné zdroje

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří si fyzikálně správné představy o základech elektrochemie využívané v technické oblasti - provádí údržbu a zabezpečuje provozní připravenost akumulátorů	- principy, užívané konstrukce - proces nabíjení a vybíjení - provoz a údržba

Elektrické stroje

Dotace učebního bloku: 192

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná principy elektrických zapojení elektrických strojů • má znalosti o konstrukci kompresorů, klimatizačních jednotek a tepelných čerpadlech • zapojuje je a dokáže přikontrolovat jejich činnost	- točivé elektrické stroje; princip a provedení - druhy kompresorů - klimatizační jednotky - tepelná čerpadla

Elektronická zařízení a přístroje

Dotace učebního bloku: 138

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami • lokalizuje závady na elektronických zařízeních a odstraňuje je • zná logické obvody	- úvod do digitální elektroniky - integrované obvody - elektronické zesilovače

Práce při montážích a demontážích

Dotace učebního bloku: 192

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • při obsluze, údržbě a čištění postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • lokalizuje závady na chladicích systémech a odstraňuje je • montuje, demontuje a opravuje jednotlivé části klimatizační techniky a uvádí je do provozu	- čištění a vysoušení chladicích okruhů; odstranění vzduchu - zjišťování závad; zkoušení chladicích zařízení a systémů - demontáž a montáž klimatizační techniky - čištění a vysoušení klimatizačních okruhů; plnění chladivem a olejem, uvedení do provozu

7 Spolupráce se sociálními partnery

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 • Sdružení odborných škol ČR provozujících autoškolu
- Svaz chladicí a klimatizační techniky
- Asociace středních škol oborů Kadeřník
- Společenstvo uměleckých kovářů a zámečnicků a kovářů - podkovářů Čech, Moravy a Slezska.
- ASŠK Tábor
- Rodiče žáků
- Firmy a smluvní pracoviště, u kterých žáci vykonávají praktické vyučování: EGE – GASTROTECHNIKA s.r.o., Novohradská 397/34, České Budějovice Energostar Tábor s.r.o., Sedláčkova 1856, Tábor Cool servis s.r.o., Chladicí technika obchod a servis, Leskovická 2898, Tábor Maso Planá a. s., Průmyslová 499, Planá nad Lužnicí Sinop CB a.s., Pod Stromovkou 205, Litvínovice, České Budějovice Milan Rothschedl, Dlouhá 82, Prachatice Výroba, instalace a opravy chladicího zařízení, Ivan Novák, Olbramovice 94 Ladislav Košťál – FIKO, Masarykovo nám. 40, Mirovice Servis chlazení, Malenický Václav, Sedláčkova 1856, Tábor Plachý-Emzet - František Plachý, Gabrielovo nám. 460, Chýnov Mrazík M+M s.r.o., Vápoňská 294/III, Dačice NEZA Pelhřimov s.r.o., K Silu 1996, Pelhřimov CARRIER TRANSICOLD, Česká republika s.r.o, Nemanická 7, České Budějovice Chladicí servis Jedlička, s.r.o., Klatovská tř. 177, Plzeň – město Frigomont s.r.o., Palackého nám., Dačice Klimaservis CB s.r.o, Žižkova 309/12, České Budějovice Vlastimil Peterka, alej Míru 611, Týn nad Vltavou Václav Lebeda, Jaromíra Malého 2194, Písek František Němec, Dlouhá 1030/14, České Budějovice

8 Projekty

Ochrana člověka za mimořádných událostí

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, radiační 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. Anž 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

- 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 závislostí
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- 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

2. ročník

Klíčové kompetence

- 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 závislostí
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- 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

3. ročník

Klíčové kompetence

- 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 závislostí
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- 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

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, 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 jednohodinovou 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 zvážení 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 upevňování 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 uděleno 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

Střední škola řemeslná a Základní škola, Soběslav, Wilsonova 405

Dodatek k ŠVP od 1.9.2025 pro všechny ročníky

Č.j.: SŠŘ 1673/2025

Nové pojetí ICT v RVP SOV pro kategorie dosaženého vzdělání H

H – obory vzdělání poskytující střední vzdělání s výučním listem

Provedené změny:

- Výměna v kapitole 3.1. Klíčové kompetence, oblast h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi za novou klíčovou kompetenci **Digitální kompetence**.
- Výměna v kapitole 6 Kurikulární rámce pro jednotlivé oblasti vzdělávání, kapitolu Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích za **Informativní vzdělávání**.
- Výměna v kapitole 8 Průřezová témata, 8.4 Informační a komunikační technologie za nové průřezové téma **Člověk a digitální svět**.

Nové pojetí ICT v RVP SOV pro kategorie dosaženého vzdělání E

E – dvouleté a tříleté obory poskytující střední vzdělání s výučním listem (určené hlavně pro žáky se zdravotním znevýhodněním: jsou koncipovány s nižšími nároky v oblasti všeobecného o obecně odborného vzdělání).

Absolventi jsou připraveni pro výkon jednoduchých prací v rámci dělnických povolání

Podpis ředitele školy

Razítko

Střední škola řemeslná a Základní škola,
Soběslav, Wilsonova 405
IČ: 72549572
③