



STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ,  
Centrum odborné přípravy,  
Hluboká nad Vltavou, Zvolenovská 537

**UČEBNÍ DOKUMENTY**  
pro střední odborné školy

**Učební obor: 26-52-H/01 Elektromechanik**  
**pro zařízení a přístroje**

**Střední vzdělání s výučním listem**

**Délka a forma vzdělávání: pro denní studium je délka studia 3 roky**

**Datum platnosti: od 1.9.2021**

**Č. j.: sose01178/2021**

**Schváleno školskou radou dne: 14. 5. 2021**

Název školy	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Hluboká nad Vltavou, Zvolenovská 537
Adresa školy	Zvolenovská 537, 373 41 Hluboká nad Vltavou
Zřizovatel	Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice
Název školního vzdělávacího programu	Elektromechanik
Kód a název oboru	26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Stupeň vzdělání	Střední odborné vzdělání s výučním listem
Délka a formy studia	3 roky – denní studium
Datum platnosti	1. 9. 2021
Způsob ukončení	Závěrečná zkouška
Jméno ředitele	Ing. Pavel Zasadil
Telefonní číslo	387 924 211
Fax	387 924 289
e-mailová adresa	info@sosehl.cz
Adresa webu	<a href="http://www.sosehl.cz">http://www.sosehl.cz</a>

# Obsah

1. Profil absolventa .....	4
2 Charakteristika školního vzdělávacího programu .....	13
3 Učební plán .....	25
4 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....	27
5.2 Učební osnova předmětu Český jazyk a literatura .....	28
5.3 Učební osnova předmětu Cizí jazyk .....	39
5.4 Učební osnova předmětu Občanská nauka .....	61
5.5 Učební osnova předmětu Matematika .....	68
5.6 Učební osnova předmětu Fyzika .....	77
5.6 Učební osnova předmětu Chemie a ekologie .....	85
5.7 Učební osnova předmětu Informační a komunikační technologie .....	93
5.8 Učební osnova předmětu Tělesná výchova .....	102
5.9 Učební osnova předmětu Ekonomika .....	116
5.10 Učební osnova předmětu Základy elektrotechniky .....	125
5.11 Učební osnova předmětu Elektrická měření .....	133
5.12 Učební osnova předmětu Technická dokumentace .....	139
5.13 Učební osnova předmětu Elektronika .....	143
5.14 Učební osnova předmětu Silnoproudá zařízení .....	148
5.15 Učební osnova předmětu Elektrické stroje a přístroje .....	153
5.16 Učební osnova předmětu Odborný výcvik .....	157
5.17 Učební osnova předmětu Lyžařský výchovně vzdělávací zájezd .....	170
5.18 Učební osnova předmětu Sportovně turistický kurz .....	172
5.19 Učební osnova předmětu Adaptační kurz .....	174
6 Personální a materiální zabezpečení .....	177
7 Spolupráce se sociálními partnery .....	179

## 5.1

# 1. Profil absolventa

Název školy:	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Hluboká nad Vltavou
Adresa školy:	Zvolenovská 537, 373 41 Hluboká nad Vltavou
Název ŠVP:	Elektromechanik
Kód a název obor:	26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Platnost ŠVP:	Od 1. 9. 2021 počínaje 1. ročníkem
Délka a forma vzdělávání:	Pro denní studium je délka studia 3 roky
Dosažený stupeň vzdělání:	Střední odborné vzdělání s výučním listem

## 1.1 Uplatnění absolventa

Typické pracovní činnosti, pozice či povolání

Absolvent nalezne v praxi uplatnění jako:

- technicko - hospodářský pracovník
- kontrolor jakosti
- elektrotechnik mistr
- revizní technik
- dělnická činnost na rozvodech elektrické energie
- vedoucí provozovny
- samostatné podnikání v oblasti montáže, údržby a opravách elektrických zařízení
- provozní elektrikář slaboproudých zařízení
- provozní elektrikář v energetice
- elektromontér
- elektromechanik
- mechanik měřicích, regulačních a automatizačních zařízení a zabezpečovací techniky

Předpokládané výsledky vzdělávání

V oblasti výkonu profese

Absolvent školního oboru vzdělávání Elektromechanik je připraven pro výkon středních technickohospodářských funkcí zejména v oblasti elektrotechniky a v dalších příbuzných oborech. Může se uplatnit především v pracovních funkcích zabezpečujících kvalifikované servisní práce na elektrotechnických zařízeních a přístrojích. Absolvent uvedeného oboru je středoškolsky vzdělaný odborník se vzděláním všeobecným i odborným. Absolvent je připraven k výkonu dělnických činností v oblasti servisní péče v technických službách, v oblasti prací na rozvodech elektrické energie v obytných a průmyslových objektech, montáži, údržbě a opravách elektrických zařízení souvisejících s povoláním provozní elektrikář, elektromechanik, elektromontér, mechanik měřicích a regulačních přístrojů. Příprava v oboru je vedena tak,

aby absolvent po úspěšném vykonání závěrečné zkoušky byl připraven instalovat, uvádět do provozu, opravovat, udržovat a kontrolovat elektrické spotřebiče, rozvody elektrické energie a zařízení, která využívají ke své činnosti elektrickou energii, ve velkém rozsahu pracovních pozic. Pomocí měřících nebo testovacích přístrojů a technické dokumentace k příslušnému elektrotechnickému zařízení dovede identifikovat technické problémy při závadách, zvažovat možnosti jejich řešení a realizovat opravu optimálním způsobem pro daný případ.

Po zvýšení kvalifikace praxí může zastávat funkce technickohospodářských pracovníků, revizního technika, vedoucího provozovny, apod., dále se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti montáže, údržby a oprav elektrických zařízení.

Pro samostatnou činnost v oblasti rozvodu elektrické energie, montáže, údržby a oprav elektrických zařízení je nutné následně úspěšně vykonat zkoušky dle právních předpisů (vyhlášky č. 50/1978 Sb.) pro získání příslušné odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Absolvent získal široký odborný profil, je dostatečně adaptabilní i v příbuzných oborech, logicky myslící, schopný aplikovat získané vědomosti, dovednosti a návyky při řešení konkrétních problémů, je schopen samostatné práce i práce v týmu.

Absolvent má vytvořeny základní předpoklady pro uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti posouzení zdravého rizika při prosazování svých záměrů.

Absolvent je připraven pracovat samostatně i v týmu, soustavně se sebevzdělávat a sledovat trendy a vývoj ve svém oboru a oborech příbuzných. Dále si během studia osvojil dovednosti používat vědecky fundované metody práce na odpovídající odborné úrovni a cílevědomé, rozvážné a rozhodné jednání v souladu s právními normami společnosti a zásadami demokracie.

Absolvent je veden k vytváření objektivních názorů na realitu v souvislostech místních, národních, celosvětových a k odpovědnosti za své názory a činy. K tomu napomáhá výuka jazyků, dějin, základů přírodních a společenských věd. Neodmyslitelnou součástí je péče nejen o psychickou, ale také o fyzickou kondici a zdravý životní styl.

Absolvent je veden tak, aby se uměl efektivně učit a reálně si uvědomoval potřeby a cíle svého dalšího celoživotního vzdělávání. Je mu umožněno, aby si osvojil nejen potřebné znalosti, ale i schopnost spolupráce v týmu a našel si své místo v kolektivu. Na druhé straně je podporována jeho individualita a umožněno sebereflexi, sebehodnocení a seberealizace. Důraz na znalost moderních technologií pomáhá rozvíjet osobnost absolventa a posiluje jeho studijní aktivitu. To mu dále umožňuje, aby od základních znalostí postupně dokázal dojít k samostatným závěrům, od jednotlivostí k celku, aby se naučili samostatně rozhodovat a učit. Absolvent je veden tak, aby dokázal reálně zhodnotit svůj osobní úspěch, ale i svůj podíl na výsledcích při práci týmu.

Absolvent by měl umět aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů, využívat různé formy grafického znázornění, používat a správně převádět jednotky.

Absolvent je technicky vzdělaný žák, který ovládá počítač na uživatelské úrovni.

Výuka cizích jazyků rozvíjí a rozšiřuje komunikační schopnosti absolventa - schopnost účastnit se diskuse, formulovat vlastní názor, adekvátně reagovat na názory druhých. Znalost cizího jazyka mu umožňuje aktivně se zapojit do života v multikulturní společnosti. Absolvent je dále veden k tomu, aby se uměl uplatnit při práci s plány, výrobou, montáží, údržbou, testováním, opravami a s obsluhou elektrotechnických zařízení a strojů, přístrojů a rozvodných sítí z oblasti elektroniky, automatizace, regulační a měřicí techniky, spotřební elektroniky, výpočetní techniky a elektronických sítí. Absolvent je veden tak, aby byl připraven dobře nejen teoreticky, ale projevil i manuální zručnost. Jeho uplatnění je v širokém rozsahu pracovních pozic tak, aby měl vytvořen pozitivní vztah k povolání a k práci, uvědomoval si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost a byl schopen získat aktuální přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání.

V oblasti dalšího vzdělávání

Absolvent byl vzdělán tak, aby získal vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro celoživotní vzdělávání a uplatnění se na trhu práce.

Absolvent tohoto studia může dalším studiem dosáhnout i úplného středního odborného vzdělání.

## 1.2 Kompetence absolventa

### 1.2.1 Odborné kompetence

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent samostatně:

- rozlišoval v technických principech využívání a rozvodu elektrické energie
- zapojoval, uváděl do provozu, diagnostikoval a opravoval s pomocí technické dokumentace elektrické obvody vždy v souladu s platnými normami a předpisy
- instaloval instalace elektrických sítí venkovního i kabelového vedení
- rozuměl funkčním principům používaných elektrických strojů a přístrojů, nejčastějším druhům elektronických zařízení, diagnostikoval a odstranil příčinu poruchy
- prováděl základní druhy elektrotechnických měření, volil optimální metodu měření a vyhodnotil naměřené hodnoty v souladu s požadavky na měření
- rozuměl údajům v technické dokumentaci, zobrazoval schematicky prvky a obvody
- četl ve funkčních, přehledových, výrobních a montážních výkresech elektrických strojů a zařízení
- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dbal na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb
- chápal bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem
- dodržoval příslušné předpisy z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární a hygienické předpisy a zásady
- používal osobní ochranné a pracovní prostředky dle platných předpisů pro jednotlivé činnosti
- uplatňoval oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu
- získal základní dovednosti ve způsobech technického zobrazování, dovedl se orientovat ve strojírenských a stavebních výkresech
- byl schopen se trvale přizpůsobovat rostoucím požadavkům rozvoje elektrotechniky a elektroniky

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent samostatně dokázal:

- a) provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích, tzn. aby absolvent:
  - využíval v odborné praxi technické poznatky z oblasti úprav, zpracování a užití rozličných materiálů;
  - vykonával přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků;
  - řešil elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhoval a realizoval odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky;
  - zabezpečoval diferencovaně pracoviště před započítím práce na elektrickém zařízení;

- zapojoval, diagnostikoval, opravoval a uváděl do provozu elektrické a elektronické části zařízení a přístrojů, které umožňují ovládání, řízení a činnost výkonových mechanismů a automatů;
- demontoval, opravoval a zpětně správně funkčně sestavoval mechanismy nebo části elektrických, elektromechanických, pneumatických a hydraulických přístrojů, strojů a dalších technických zařízení;
- diagnostikoval technický stav a závady zařízení s mechanismy otáčivého pohybu, demontoval je, prováděl údržbu pohyblivých částí, čistil dotyky a sběrné plochy apod;  
rozlišoval druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděl jejich opravy, včetně elektronických částí.

b) provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky, tzn. aby absolvent:

- volil nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích;
- měřil elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodech prvcích;
- vyhodnocoval naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, odstraňování jejich závad, pro jejich uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení.

c) číst a používat technickou dokumentaci, tzn. aby absolvent:

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

d) dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolvent:

- chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků, dalších osob vyskytujících se na pracovištích;
- znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- rozlišoval při práci bezpečnostní a kvalifikační specifika pro práci a obsluhu na elektrických zařízeních;
- osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami;
- byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sami poskytnout;



- chápal bezpečnost práce jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem;
- dodržoval příslušné předpisy z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární a hygienické předpisy a zásady;
- používal osobní ochranné a pracovní prostředky dle platných předpisů pro jednotlivé činnosti;
- uplatňoval oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu.

e) jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolvent:

- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce;
- zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnos a zisk;
- nakládal s materiálem, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

f) usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, tzn. aby absolvent:

- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržoval předpisy a normy;
- dbal na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb.

## 1.2.2 Klíčové kompetence

### Kompetence k učení

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- chápal význam vzdělávání, sebevzdělávání a celoživotního učení pro svoji úspěšnou kariéru;
- ovládal různé techniky učení a užíval různé zdroje informací;
- využíval ke svému učení různé informační zdroje.

### Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- řešil samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy a spolupracoval s týmem;
- porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, získal informace potřebné k řešení problému;
- navrhl způsob řešení, popřípadě varianty řešení, a zdůvodnil jej, vyhodnotil a ověřil správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- na základě řešení praktických úkolů v pracovní i mimopracovní sféře života si vytvářel vlastní zkušenosti, dovednosti, návyky a vědomosti;
- přijímal konstruktivní kritiku a pracoval s ní jako s podkladem pro zkvalitnění a zefektivnění své práce.

### Komunikativní kompetence

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- uměl číst s porozuměním texty různého druhu, stylu a žánru a efektivně zpracovával získané informace;

- rozuměl ikonickým textům, tj. vyobrazením, mapám, schémátům atd. (aby uměl využívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, k přijímání a výměně informací);
- vyjadřoval se kultivovaně, srozumitelně a v souladu s normami českého jazyka, ústně i písemně, účastnil se aktivně diskuzí;
- s porozuměním poslouchal mluvený projev a dělal si poznámky;
- zpracovával běžné administrativní a pracovní dokumenty;
- znal jeden cizí jazyk na úrovni běžné hovorové konverzace, osobního, pracovního a veřejného života a s porozuměním dovedl číst (za pomoci slovníku) odborné nebo populárně odborné texty.

#### Personální a sociální kompetence

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- reálně posuzoval své možnosti, odhadoval výsledky svého chování v určitých situacích;
- stanovoval si cíle a priority podle svých schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- vyhodnocoval dosažené výsledky, efektivně se učil a pracoval;
- využíval ke svému vzdělávání zkušeností jiných lidí, učil se i na základě zprostředkovaných zkušeností;
- přijímal hodnocení ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagoval, přijímal radu i kritiku a dále se vzdělával;
- pečoval o své fyzické i duševní zdraví;
- adaptoval se na měnící se životní i pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňoval;
- pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímal úkoly a odpovědně je plnil;
- podněcoval práci v týmu vlastními zkušenostmi při zlepšování práce a řešení úkolů;
- nezaujatě zvažoval návyky druhých;
- přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházel osobním konfliktům;
- nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- jednal odpovědně a samostatně;
- žil čestně;
- měl aktivní přístup k životu, včetně života občanského a k řešení jeho problémů;
- vážil si lidské svobody a lidských práv, preferoval humánní a demokratické hodnoty;
- preferoval vědomě ve vztahu k jiným lidem slušnost, vstřícnost a odpovědnost;
- uvědomoval si vlastní kulturní, národní a osobní identitu;
- vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- dovedl jednat s lidmi a diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách;
- ctil život jako nejvyšší hodnotu;

- chránil životní prostředí, chápal jeho význam a snažil se je zachovat pro budoucí generace;
- jednal hospodárně, ctil hodnotu práce a jejích výsledků, pečoval o majetek;
- dodržoval zákony a ctil právo a morálku;
- vážil si materiálních i duchovních hodnot.

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání;
- měl odpovědný přístup ke své budoucnosti;
- měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru;
- vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli na trhu práce;
- znal práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- měl reálnou představu o svých pracovních možnostech a podmínkách ve svém oboru;
- osvojil si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

#### Matematické kompetence

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- volil pro řešení úkolů odpovídající matematické postupy a techniky a používal vhodné algoritmy s ohledem na jejich efektivitu;
- používal správně běžné jednotky;
- definoval a ověřoval vlastní algoritmy řešení praktických úkolů a odhadoval výsledky řešené úlohy;
- využíval a četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata, apod.) a používal je pro řešení;
- sestavil ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků v běžných situacích.

#### Kompetence využívat prostředky IKT a pracovat s informacemi

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- pracoval s osobním počítačem jako nástrojem pro řešení aplikačních úloh;
- používal prostředky informačních technologií ve své práci;
- komunikoval prostřednictvím elektronické pošty a využíval internetu ve své práci;
- používal aplikační software ve své práci a učil se používat nové aplikace.

### **1.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)**

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

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název PK	Kód PK	EQF
Elektromechanik zabezpečovacích systémů pro informační technologie	26-052-H	3
Elektromechanik světlotechických zabezpečovacích zařízení letišť	26-028-H	3
Elektromechanik pro výtahy	26-011-H	3
Elektromechanik pro chladicí zařízení	23-056-H	3

V případě, že si škola bude vytvářet užší specializaci (zaměření) školního vzdělávacího programu (ŠVP) s ohledem na požadavky trhu práce v daném regionu, doporučujeme využívat profesní kvalifikace NSK z oblasti Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika.

Přehled PK z této oblasti je k dispozici na:

<https://www.narodnikvalifikace.cz/vyber-kvalifikace/profesni-kvalifikace/skupiny-oboru-11/pouzeplatne-ano/pouze-s-terminy-zkousek-ne/seradit-1v/ku-3-3>

#### 1.4 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je zakončeno závěrečnou zkouškou, absolvent získá vzdělání – střední vzdělání s výučním listem. Dokladem o získání vzdělání je výuční list a vysvědčení o vykonané závěrečné zkoušce.

## 2 Charakteristika školního vzdělávacího programu

Název školního vzdělávacího programu:	Elektromechanik
Kód a název oboru vzdělání:	26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Délka a formy studia:	3 roky – denní
Stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s výučním listem
Datum platnosti:	1. 9. 2021
Adresa školy:	Zvolenovská 537, 373 41 Hluboká nad Vltavou
Telefon:	387 924 201

### 2.1 Popis celkového pojetí vzdělání

#### 2.1.1 Pojetí a cíle ŠVP

Tento vzdělávací program připravuje žáky pro činnost kvalifikovaných odborníků pro výkon středních technickohospodářských funkcí zejména v oblasti elektrotechniky a v dalších příbuzných oborech.

Vzdělávací program připravuje vysoce kvalifikované pracovníky pro výkon povolání elektromechanik, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání především v servisní, montážní a údržbářské činnosti na elektrických zařízeních a v živnostenském podnikání.

Základním cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací.

K důležitým výchovným cílům patří proto výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázní, 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 elektrotechnická měření, odborný výcvik).

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

Vzdělávání vytváří předpoklady k tomu, aby absolvent dokázal samostatně plnit komplexní úlohy spojené s funkcemi konstrukčního, technologického a provozního charakteru.

Vzdělání probíhá ve dvou rovinách, ve skupině všeobecně vzdělávacích a ve skupině odborných předmětů. 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.

Struktura vzdělávacího programu je vyjádřena učebním plánem.

Ve skupině všeobecně vzdělávacích předmětů je kladen důraz na získání dobrých jazykových znalostí pro běžnou hovorovou praxi i pro odbornou komunikaci. Výuka cizích jazyků rozvíjí a rozšiřuje komunikativní schopnosti žáka - schopnost účastnit se diskuse, formulovat vlastní názor, adekvátně reagovat na názory druhých. Znalost cizího jazyka mu umožňuje aktivně se zapojit do života v multikulturní společnosti. V návaznosti na základní školu jsou v rámci výuky rozvíjeny znalosti z českého jazyka a literatury a společenskovedního základu. Přírodovědné vzdělávání vychází hlavně z fyziky, jako podpory pro odborné předměty. Je zahrnuto do předmětu základy přírodních věd, který obsahuje učivo fyziky, chemie, biologie a ekologie. Na tyto znalosti navazuje předmět matematika, který je koncipován tak, aby vyhověl potřebám matematických znalostí při studiu odborných předmětů.

### **2.1.2 Strategie rozvoje klíčových kompetencí, metody a formy práce**

Žáci jsou motivováni k vlastní aktivitě a kreativitě. Bezprostředně aplikují teoretické poznatky i praktické dovednosti v komplexně projektovaných praktických úkolech, co nejvíce podobných reálným pracovním úkonům. Žáci si osvojují matematické kompetence. Klíčové kompetence a jejich rozvoj směřují k propojení teorie a praxe tak, aby žáci nebyli pouze pasivními příjemci informací. Žáci aktivně rozvíjí získané poznatky pro uplatnění v praxi. Je kladen důraz na interdisciplinární vazby a interaktivitu ve vztahu učitel a žák, v procesu konzultací a samostatných zadání v problémovém vyučování. Důraz je kladen na dílčí odborné úkoly a získávání pracovních a úkonových zkušeností směřující k samostatnosti ve světě práce. Při výuce jsou využívány moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu, a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Jsou preferovány takové metody výuky, které kladou důraz na motivaci žáků a učí žáky technikám samostatného učení. Vzhledem k zaměření oboru a vybavení školy výpočetní technikou je zřejmá převažující orientace na výuku s využitím počítačů zejména v odborných předmětech. Pro teoretické předměty je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace technologií ICT. Žáci jsou vedeni i k práci s odbornou literaturou a Internetem. V praktických cvičeních žáci pracují samostatně pod vedením vyučujícího, který používá výukových metod, jako jsou řešení jednoduchých úloh, výklad, demonstračně problémový výklad a samostatná nebo týmová experimentální činnost. Žáci řeší logické úlohy s využitím svých poznatků z výuky, vyhledávají další potřebné informace z tabulek, literatury a Internetu. Seznamují se s matematickými a grafickými metodami řešení úkolů s využitím počítačů.

### **2.1.3 Průřezová témata**

Občan v demokratické společnosti

Charakteristika tématu

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzdělávacím procesem a nezbytnou podmínkou její realizace je demokratické klima školy, otevřené rodičům, žákům a širší veřejnosti.

Přínos tématu k naplňování cílů vzdělávacího programu

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní a personální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi), proto je jejich rozvíjení při výchově demokratickému občanství velmi významné.

Obsah tématu a jeho realizace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – její různí členové a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- historický vývoj (především v 19. a 20. století);
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- právo pro všední den (potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život).

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v/ve:

- vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem);
- vhodném rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování, která směřuje k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti;
- cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné politické a jiné občanské rozhodování a jednání;
- realizaci mediální výchovy.

Člověk a životní prostředí

Charakteristika tématu

Zákon o životním prostředí uvádí, že výchova, osvěta a vzdělávání mají vést k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Toto téma je nedílnou součástí všeobecného vzdělání. Přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí a k využívání přírodovědných poznatků a dovedností v běžném životě a odborné praxi.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Téma Člověk a životní prostředí vychází z komplexního chápání vztahů člověka a prostředí a integruje poznatky zahrnuté do jednotlivých složek, oblastí a okruhů vzdělávání.

Většinou se jedná o okruhy zaměřené na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a na řídicí činnosti, ale i technologické metody a pracovní postupy.

Vzdělávání je směřováno tak, aby absolvent byl veden:

- k logickému uvažování, analýze a řešení přírodovědných problémů;
- k pozorování a zkoumání přírody, k získání, vyhodnocení informací, jejich interpretaci a využití v diskusi k přírodovědné a odborné tematice, důraz je dále kladen především na schopnost vyhledat informace, zhodnotit je, umět je interpretovat, utvořit si vlastní názor a ten v případě potřeby obhájit;
- k porozumění postavení člověka v přírodě a k pochopení ekologických souvislostí;
- k posouzení chemických látek z hlediska vlivu a nebezpečnosti pro živé organismy.

Obsah tématu a jeho realizace

Téma Člověk a životní prostředí integruje poznatky a dovednosti začleněné do jednotlivých složek, oblastí a okruhů všeobecného i odborného vzdělávání. Obsah tématu je možno rozdělit do níže uvedených obsahových celků.

Jedná se o tyto obsahové okruhy:

- základní biologické poznatky (stavba, funkce a typy buněk, děje v buňkách, základy genetiky, vlastnosti organismů);
- základy obecné ekologie (organismus a prostředí, adaptace a tolerance organismů,
- abiotické a biotické podmínky života v přírodě, zdroje energie a látek v přírodě, koloběh látek v přírodě, výživa a potravní vztahy, koncentrace škodlivin v potravním řetězci, jedinec, druh, populace a jejich vztahy, početnost populace, společenstva, ekosystémy, biosféra, základy krajinné ekologie, ovlivňování krajiny člověkem);



- ekologie člověka (vývoj člověka, vliv činností člověka na prostředí, růst lidské populace a globální problémy, demografie, vlivy prostředí na lidské zdraví, ochrana zdraví, dobrovolná a vynucená zdravotní rizika, problematika návykových látek, význam zdravé životosprávy, hodnotové orientace člověka a mezilidských vztahů pro celkový životní styl jedince a společnosti);
- životní prostředí člověka (vymezení pojmu životní prostředí, monitoring, životní prostředí člověka, vlivy člověka na ovzduší a klima, skleníkový jev, ozónová vrstva, znečištění ovzduší – plyny, kyselé srážky, smog, znečištění ovzduší vnitřních prostorů, emise, imise, využívání a znečišťování vody, čištění vody, zdravotní rizika ze znečištěné vody, půda a její složení, změna struktury půdy a její poškozování, ochrana půdy, produkce potravin, zdroje energie a látek, vztah zdroje a suroviny, rozdělení přírodních zdrojů z hlediska jejich obnovitelnosti a vyčerpatelnosti, odpady – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace vzniku odpadu, vliv člověka na živou přírodu – devastace lesů, kácení tropických lesů, snižování druhové rozmanitosti);
- ochrana přírody, prostředí a krajiny (biologická rozmanitost Země, utváření pocitu osobní, občanské a profesní odpovědnosti za stav životního prostředí, úloha státu při řešení problémů životního prostředí, ochrana rostlin a živočichů, ochrana přírody a krajiny, chráněná území, nástroje společnosti na ochranu prostředí, právní předpisy ČR a EU, mezinárodní úmluvy, strategie trvale udržitelného rozvoje, realizace péče o životní prostředí);
- ekologické aspekty pracovní činnosti v odvětvích a povoláních zahrnutých v daném oboru vzdělání.

## Člověk a svět práce

### Charakteristika tématu

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané ve všeobecné a v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

### Přínos tématu k naplňování cílů vzdělávacího programu

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry.

### Obsah tématu a jeho realizace

Obsah tématu je možné rozdělit do následujících obsahových celků:

- hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce (pracovní činnosti, pracovní prostředky, pracoviště, mzda, pracovní doba, možnosti kariéry, společenská prestiž apod.), jejich aplikace na jednotlivé alternativy uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání a navazujících směrů

vyššího a vysokoškolského studia, vztah k zájmům, studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem a zdravotním předpokladům žáků;

- trh práce, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- soustava školního vzdělávání v ČR, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání po absolvování střední školy, význam a možnosti dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací, nutnost celoživotního učení, možnosti studia v zahraničí;
- informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze, vyhledávání a posuzování informací o povoláních, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání, o trhu práce;
- písemná i verbální prezentace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí o zaměstnání a odpovědí na inzeráty, psaní profesních životopisů, vyplňování dotazníků a personálních testů, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory, výběrová řízení, nácvik konkrétních situací;
- zákoník práce, pracovní poměr, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, mzda, její složky a výpočet, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- soukromé podnikání, podstata a formy podnikání, rozdíly mezi podnikáním a zaměstnaneckým poměrem, výhody a rizika podnikání, nejčastější formy podnikání, činnosti, s nimiž je třeba při podnikání počítat, orientace v živnostenském zákoně a obchodním zákoníku;
- podpora státu sféře zaměstnanosti, informační, poradenské a zprostředkovatelské služby v oblasti volby povolání a hledání zaměstnání a rekvalifikací, podpora nezaměstnaným;
- práce s tiskem a dalšími informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí.

## Informační a komunikační technologie

### Charakteristika tématu

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

### Přínos tématu k naplňování cílů vzdělávacího programu

Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky.

Obsah tématu a jeho realizace

Za základ je zde považován systém certifikací ECDL (European Computer Driving Licence). Výuka je zařazena především do předmětu informační a komunikační technologie. Znalosti a dovednosti získané v tomto předmětu jsou využívány a dále rozvíjeny v ostatních předmětech.

## **2.2 Organizace výuky**

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou tříletého denního studia dle zákona č. 561/2004 sb. (školský zákon) a dalších právních předpisů.

Výchovně vzdělávací proces je plánován dle učebního plánu na 40 týdnů, ve 3. ročníku na 38 týdnů. Součástí studia jsou kurzy (úvodní adaptační, lyžařský, sportovně turistický), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, besedy, výchovné pořady, projektové dny v rámci EVVO apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy.

Teoretická výuka je realizována v běžných i odborných učebnách. Řídí se rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů a metody výuky.

Odborný výcvik je v průběhu studia realizován v dílnách školy nebo na pracovištích firem (především u našeho hlavního sociálního partnera E.ON). V dílnách školy jsou žáci rozdělováni do skupin dle platných právních předpisů.

V průběhu studia jsou realizovány odborné exkurze – 1-2 dny ve školním roce.

Výuka je realizována v běžných i odborných učebnách. Řídí se rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů a metody výuky a umožnil profilaci žáků volbou povinně volitelných předmětů.

## **2.3 Hodnocení žáků a diagnostika**

Hodnocení žáků

Klasifikace žáků učiteli dle klasifikačního řádu

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle Klasifikačního řádu SOŠE, COP Hluboká nad Vltavou, který je schválen ředitelem školy a je součástí dokumentace školy.

Testování žáků

Testování žáků se provádí za účelem objektivizace hodnocení žáků v jednotlivých předmětech a přináší srovnání výsledků žáků ve škole i mezi školami. Jako nejčastěji používané testy je možno použít testů:

– SCIO

– vytvořených učiteli školy.

## Soutěže žáků a středoškolská odborná činnost

Výsledky soutěží žáků přináší srovnání v rámci školy a mezi školami. Zapojují se do nich žáci, kteří dosahují v daném předmětu nadprůměrných výsledků, a proto je nutné k těmto výsledkům přihlédnout při klasifikaci žáka za daný předmět. V rámci naplnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí je snahou zapojit do soutěží o životním prostředí větší měrou i žáky s horšími studijními výsledky nebo s poruchami učení, kteří mohou prokázat svůj hlubší zájem o přírodu a zažít pocit úspěchu. I v tomto případě je proto nutné k těmto výsledkům přihlédnout při klasifikaci žáka za daný předmět.

## **2.4 Vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných**

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

Škola pečuje o žáky s SVP v souladu s § 16 zákona č. 561/2004 Sb., školský zákon, ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 27/2016 Sb.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání žáků s SVP škola usiluje především o následující:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím žáků;
- věnovat pozornost začlenění těchto žáků do kolektivu a vytvářet pozitivní klima ve třídě;
- spolupracovat se ŠPZ a s odborníky mimo oblast školství (odborní lékaři, pracovníci sociálně-právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s rodiči žáků;
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery (zaměstnavatelé, ÚP, Hospodářská komora apod.);
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků s SVP a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

Podpůrná opatření prvního stupně uplatňuje škola i bez doporučení ŠPZ.

Postup školy při poskytování podpůrných opatření prvního stupně:

- ředitel školy a vyučující se seznámí s podpůrnými opatřeními;
- škola může zpracovat PLPP, který zahrnuje popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu;
- s PLPP seznámí škola zákonného zástupce (zletilého žáka), všechny vyučující a další pedagogické pracovníky, kteří se podílejí na provádění tohoto plánu;
- PLPP se průběžně aktualizuje v souladu s vývojem SVP žáka;
- nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření, škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů;

- za vypracování PLPP zodpovídá třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem;
- škola doporučí či nedoporučí zákonnému zástupci žáka (zletilému žákovi) využití poradenské pomoci ŠPZ.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně uplatňuje škola pouze s doporučením ŠPZ.

Postup školy při poskytování podpůrných opatření druhého až pátého stupně:

- škola doporučí zákonnému zástupce (zletilému žáku), aby vyhledal pomoc ŠPZ;
- ŠPZ doporučí podpůrná opatření (asistent pedagoga, kompenzační pomůcky, vzdělávání žáka dle IVP);
- v případě, že ŠPZ doporučí vzdělávání podle IVP, požádá zákonný zástupce, (zletilý žák) o vzdělávání podle IVP (žádost je součástí doporučení ŠPZ);
- ředitel školy zajistí zpracování IVP ve spolupráci se ŠPZ a zákonným zástupcem žáka (zletilým žákem) nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení;
- škola seznámí s IVP všechny vyučující žáka a zákonného zástupce (zletilého žáka);
- zákonný zástupce (zletilý žák) stvrdí seznámení s IVP informovaným souhlasem;
- škola doplňuje a upravuje IVP podle potřeb žáka;
- za vypracování IVP zodpovídá výchovný poradce ve spolupráci se ŠPZ.

#### **2.4.2 Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků**

Škola pečuje o nadané a mimořádně nadané žáky v souladu s § 17, 18 zákona č. 561/2004 Sb., školský zákon, ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 27/2016 Sb.

Ředitel školy může s písemným doporučením ŠPZ povolit žákovi s mimořádným nadáním na žádost zákonného zástupce (zletilého žáka) vzdělávání podle IVP.

Ředitel školy může povolit žákovi s mimořádným nadáním na žádost zákonného zástupce (zletilého žáka) vzdělávání podle IVP na základě potvrzení, že žák je sportovním reprezentantem České republiky ve sportovním odvětví, vydaného sportovní organizací zastupující toto sportovní odvětví v České republice.

Postup školy při poskytování vzdělání podle IVP pro mimořádně nadané žáky:

- závěry psychologického a speciálně pedagogického vyšetření konstatují, že se jedná o mimořádně nadaného žáka;
- zákonný zástupce (zletilý žák) požádá o vzdělávání podle IVP (žádost je součástí doporučení ŠPZ);
- ředitel školy zajistí zpracování IVP ve spolupráci se ŠPZ a zákonným zástupcem žáka (zletilým žákem) nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení;
- škola seznámí s IVP všechny vyučující žáka a zákonného zástupce (zletilého žáka);

- zákonný zástupce (zletilý žák) stvrdí seznámení s IVP informovaným souhlasem;
- škola doplňuje a upravuje IVP podle potřeb žáka;
- za vypracování IVP zodpovídá výchovný poradce ve spolupráci se ŠPZ.

Vzdělávání žáků s SVP a žáků nadaných a mimořádně nadaných se komplexně věnuje výchovný poradce.

Určeným pracovníkem, který odpovídá za spolupráci se ŠPZ je výchovný poradce.

## **2.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**

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 (např. zápisem v třídní knize).

V prostorách určených pro vyučování žáků jsou vytvořeny podmínky k zajištění bezpečnosti a hygieny práce a požární ochrany podle platných předpisů.

Nácvik a procvičování činností mohou žáci vykonávat při výuce pouze v rozsahu stanoveném učební osnovou.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- důkladné a prokazatelné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy a s technologickými postupy;
- používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům;
- používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů;
- 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 školského 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.

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- chápal bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků;
- dodržoval příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygienické předpisy;
- používal osobní ochranné pracovní prostředky podle platných právních norem, předpisů a směrnic pro dané jednotlivé činnosti a pracovní postupy;
- uplatňoval oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví, bezpečnostním a protipožárním předpisům při práci či případném pracovním úrazu.

## 2.6 Podmínky pro přijetí ke studiu

Studium je určeno pro chlapce a dívky, kteří:

- úspěšně splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně dokončili základní vzdělání před splněním povinné školní docházky;
- splnili podmínky přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí a zájmů;
- splnili podmínky zdravotní způsobilosti uchazečů o studium stanovených vládním nařízením;
- při zkráceném studiu splnili podmínku získání středního vzdělání s maturitní nebo závěrečnou zkouškou v jiném oboru vzdělávání;
- pro přijímání žáků do studijního oboru z hlediska jejich zdravotního stavu nejsou zdravotně způsobilí žáci trpící zejména:  
prognosticky závažnými a nekompensovanými formami epilepsie a epileptických syndromů a kolapsovými stavy, týká se praktické výuky prací ve výškách, s rotujícími stroji, nářadím nebo zařízeními a dále předpokladu, že uvedené práce nelze při výuce a výkonu povolání vyloučit.

Zdravotní stav posoudí příslušný registrující praktický lékař.

## 2.7 Způsob ukončení vzdělávání

Studium je zakončeno závěrečnou zkouškou, dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách.

Dosažený stupeň vzdělání: Střední vzdělání s výučním listem kvalifikační úroveň EQF 3.

Závěrečná zkouška se skládá z těchto částí:

- 1) písemná část
- 2) praktická část
- 3) ústní část



### 3 Učební plán

Kód a název oboru vzdělání:	26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Název ŠVP:	Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Stupeň vzdělání:	střední odborné
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	od školního roku 2021/2022 počínaje prvním ročníkem

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin			
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
Český jazyk a literatura	2	2	2	6
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	-	2
Matematika	2	2	2	6
Fyzika	2	1	0	3
Chemie a ekologie	1	0	0	1
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Tělesná výchova	1	1	1	3
Ekonomika	-	1	1	2
Základy elektrotechniky	4	-	1	5
Elektrická měření	-	1	2	3
Technická dokumentace	1	-	-	1
Elektronika	-	1	2	3
Sílnoproudá zařízení	1	2	-	3
Elektrické stroje a přístroje	-	-	2	2
Odborný výcvik	12	17	17	46
<b>Počet hodin celkem</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>96</b>

#### Poznámky k učebnímu plánu:

- předměty závěrečné zkoušky jsou uvedeny v profilu absolventa. Závěrečná zkouška se skládá z těchto částí: písemná část, praktická část, ústní část.
- dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení tříd.
- učivo je uspořádáno do předmětů s rozsahem uvedeným v učebním plánu.
- žák si volí cizí jazyk anglický nebo německý.
- obsah osnovy předmětu rozpracovávají učitelé na příslušný školní rok do tematických plánů.
- navýšen počet disponibilních hodin o dvě na podporu výuky odborného výcviku ve druhém ročníku

V tematickém plánu je pak provedeno časové rozložení výuky stanovené osnovou předmětu.

- tematický plán schvaluje pro příslušný školní rok ředitel školy, tematický plán je součástí dokumentace školy.

#### Přehled využití týdnů ve školním roce

<b>Činnost</b>	<b>1.ročník</b>	<b>2. ročník</b>	<b>3. ročník</b>	<b>celkem</b>
Vyučování podle učebního plánu	33	33	30	96
Lyžařský kurz	1			1
Sportovní turistický kurz		1		1
Závěrečná zkouška			3	3
Rezerva	6	6	5	17
	40	40	38	118

## 4 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Český jazyk	3	96			
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	6	192
Cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	3	96
			Chemie a ekologie	1	32
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	6	192
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova LVVZ STK Adaptační kurz	3	96
Vzdělávání v ICT	3	96	Informační a komunikační technologie	3	96
Elektrotechnika	5	160	Základy elektrotechniky	5	160
Elektrotechnická měření	5	160	Elektrická měření	3	96
			Odborný výcvik	2	64
Elektrotechnická zařízení	18	576	Silnoproudá zařízení	3	96
			Elektrické stroje a přístroje	2	64
			Odborný výcvik	13	416
Elektronika	18	576	Elektronika	3	96
			Odborný výcvik	15	480
Disponibilní hodiny	19	608	Technická dokumentace	1	32
			Odborný výcvik	16	512
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3072</b>	<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3072</b>

### Kurzy:

Lyžařský výcvikový kurz	1 týden
Sportovně turistický kurz	1 týden
Adaptační kurz	1 týden

### Rozdělení disponibilních hodin:

- 1 hodina český jazyk, literatura a estetická výchova
- 1 hodina matematika
- 1 hodina technická dokumentace
- 16 hodin odborný výcvik

## 5.2 Učební osnova předmětu

### Český jazyk a literatura

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

hodinová dotace 192 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Předmět český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělání. Jazykové vzdělávání vybavuje žáka takovými znalostmi a dovednostmi, které mu umožní správně vnímat různá jazyková sdělení, rozumět jim, vhodně se vyjadřovat a účinně uplatňovat a prosazovat výsledky svého poznávání. Součástí předmětu český jazyk a literatura je i estetické vzdělání, které utváří kladný vztah k materiálním i duchovním hodnotám a pomáhá tak formovat životní postoje žáků. Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství vede i k celkovému přehledu o české i světové literatuře.

##### Charakteristika učiva

Předmět se skládá ze tří oblastí, které se navzájem 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 vzdělání je zaměřeno na práci s uměleckým textem a pochopení a využívání kulturního dědictví.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, správně formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské i pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na uživatele;
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka, vytvořili si pozitivní vztah ke kulturním hodnotám;
- získali přehled o kulturním vývoji a kulturním dění.

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

Předmět český jazyk, literatura a estetická výchova vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Má rovněž velký vliv na utváření hodnotové orientace žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Podílí se i na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

## **Strategie výuky**

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků.

Těžištěm výuky je rozvoj vyjadřovacích schopností, zdokonalování písemného projevu anácvik dovedností přijímat text (porozumění a interpretace). V literárním vzdělávání je četba a interpretace literárních děl doplněna nezbytnými poznatky z literární historie a teorie literatury, potřebnými pro pochopení díla nebo kulturně společenského kontextu. V hodinách je možné využít i žákovské referáty, diskusi, skupinovou práci a práci s internetem.

Žáci pracují se slovníky, ukázkami uměleckých i neuměleckých textů, s nahrávkami uměleckých textů a s internetem. Výuka je doplněna návštěvou knihovny, kina, divadla či výstav.

## **Hodnocení výsledků vzdělávání**

V 1. až 3. ročníku píší žáci dvě kontrolní slohové práce. Na tyto práce se připravují soustavou cvičných prací školních i domácích. Průběžně jsou zařazovány diktáty, doplňovací cvičení, větné rozbory a testy. Hodnocena je i interpretace textu, která nutí žáky k přemýšlení a využívání vědomostí z literární teorie. Poznání textu slouží také k vytváření komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem. Kromě tradičních postupů jsou do hodin zařazována i krátká cvičení na zdokonalení mluveného projevu.

## **Klíčové kompetence**

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci získali:

Kompetence k učení, tj., aby žáci:

- měli pozitivní vztah k učení;
- pracovali s uměleckým i odborným textem;
- poslouchali s porozuměním mluvené projevy a pořizovali si poznámky;
- využívali ke svému učení různé informační zdroje.

Kompetence k řešení problémů, tj. aby žáci:

- porozuměli zadanému úkolu;
- spolupracovali při řešení problémů (týmová práce).

Komunikativní kompetence, tj. aby žáci:

- vyjadřovali věcně správně, srozumitelně a souvisle své myšlenky;
- vyjadřovali se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci;
- účastnili se aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory;
- dodržovali jazykové a stylistické normy i pro odbornou terminologii;
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence, tj. aby žáci:

- reagovali adekvátně na hodnocení svého vystupování, přijímali radu a kritiku;
- ověřovali si získané poznatky, dovedli posoudit názory ostatních;
- uvědomovali si své životní hodnoty a cíle;
- zapojovali se do týmové práce.

Občanské kompetence a kulturní povědomí, tj. aby žáci:

- jednali odpovědně a samostatně;
- jednali v souladu se zásadami společenského chování;
- prohlubovali osobnostní, národnostní a občanskou identitu a zároveň respektovali identitu jiných lidí;
- uznávali lidský život jako nejvyšší hodnotu a uvědomovali si svoji odpovědnost za něj;
- měli pozitivní vztah ke svému národu, jeho kultuře a tradicím.

Kompetence k pracovnímu uplatnění, tj. aby žáci:

- měli odpovědný postoj ke své profesní budoucnosti;
- vhodně komunikovali s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií, tj. aby žáci:

- pracovali s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- využívali informace z celosvětové sítě Internet kriticky k nim přistupovali.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět český jazyk, literatura a estetická výchova je úzce spjat s dalšími předměty, zejména s:

### Cizími jazyky

- žáci rozliší kulturní odlišnosti různých národností, vytváří si pozitivní vztah k národní, evropské i světové kultuře.

### Společenskovedním základem

- žáci si vytvářejí pozitivní hodnotovou orientaci;
- uplatňují zásady asertivního jednání;
- uvědomují si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

### Informační a komunikační technologií

- žáci získávají informace z internetové sítě a zpracovávají je;
- komunikují elektronickou poštou.

## Průřezová témata

### Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- uvědomit si odpovědnost člověka za životní prostředí;
- efektivně pracovat s informacemi o stavu životního prostředí a vlivu člověka.

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- jednat s lidmi, posuzovat jejich názory a přijímat je, jsou-li vhodnější, hledat kompromisní řešení;
- pracovat v týmu;
- prosadit a obhájit své názory, pokud jsou přesvědčeni o jejich správnosti;
- orientovat se v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit;
- rozvíjet své komunikativní dovednosti jako prostředek myšlení;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- mít vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky;
- uplatňovat ve svém životním stylu estetická kritéria.

### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- vyhledávat informace o pracovních příležitostech, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů;
- aby jejich kultivovaný projev byl jedním z předpokladů úspěšného pracovního pohovoru a následně i úspěchů v budoucím zaměstnání;
- využívat informací z běžných i odborných textů při řešení konkrétních problémů.

### Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- používat programové vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými z internetové sítě;
- prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí;
- správně se vyjadřovat a vystupovat.



# Kurikulární rámec předmětu český jazyk a literatura

## 1. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje spisovný a nespisovný jazyk;</li><li>- řídí se zásadami správné výslovnosti;</li><li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;</li><li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví;</li><li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;</li><li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;</li><li>- orientuje se ve výstavbě textu;</li></ul>	<p><b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jazyková kultura</li><li>- zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka</li><li>- hlavní principy českého pravopisu</li><li>- tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby</li><li>- gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vhodně prezentuje a odhaluje svá stanoviska;</li><li>- umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi;</li><li>- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat);</li><li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;</li><li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi;</li><li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar;</li><li>- přednese krátký projev;</li><li>- má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu;</li></ul>	<p><b>Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- slohotvorní činitele objektivní a subjektivní</li><li>- vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, formální i neformální, připravené i nepřipravené</li><li>- projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky ( krátké informační útvary, inzerát a odpověď na něj, osnova</li><li>- vyprávění</li><li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky;</li><li>- používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů;</li><li>- samostatně zpracovává informace;</li><li>- rozumí obsahu textu i jeho částí;</li></ul>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny časopisy a jiná periodika, internet</li><li>- techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</li><li>- druhy a žánry textu</li><li>- získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení</li><li>- zpětná reprodukce textu</li><li>- práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Žák na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění;</li> <li>- orientuje se v literárních památkách nejstarších období;</li> <li>- uvede hlavní literární směry, období a jejich významné představitele v české a světové literatuře;</li> <li>- prohloubí si poznatky o nejstarších dílech světové literatury;</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl;</li> <li>- vysvětlí význam osobnosti J. Husa;</li> <li>- uvede významné představitele renesančního umění;</li> <li>- charakterizuje problematiku období baroka;</li> <li>- uvědomuje si význam práce národních buditelů;</li> <li>- samostatně vyhledává informace o této oblasti;</li> </ul>	<p><b>Umění a literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umění jako specifická výpověď o skutečnosti</li> <li>- starověké orientální literatury</li> <li>- antická literatura</li> <li>- počátky českého písemnictví</li> <li>- literatura 14. století</li> <li>- husitská literatura, osobnost J.Husa</li> <li>- evropská renesance</li> <li>- humanismus</li> <li>- baroko</li> <li>- klasicismus a osvícenství</li> <li>- preromantismus</li> <li>- národní obrození</li> <li>- světový romantismus</li> <li>- český romantismus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi;</li> <li>- rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů;</li> <li>- postihne sémantický význam textu;</li> <li>- interpretuje text a diskutuje o něm;</li> </ul>	<p><b>Práce s literárním textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy teorie literatury</li> <li>- literární druhy a žánry</li> <li>- četba a interpretace literárního textu</li> <li>- metody interpretace textu</li> <li>- tvořivé činnosti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v nabídce kulturních institucí;</li> <li>- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území;</li> <li>- popíše vhodné společenské chování v dané situaci.</li> </ul>	<p><b>Kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kulturní instituce v ČR a regionu</li> <li>- kultura národností na našem území</li> <li>- společenská kultura – principy a normy kulturního chování společenská výchova</li> </ul>

## 2. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje spisovný a nespisovný jazyk;</li> <li>- řídí se zásadami správné výslovnosti;</li> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;</li> <li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví;</li> <li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;</li> <li>- používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie;</li> <li>- nahradí běžné slovo českým ekvivalentem a naopak;</li> <li>- orientuje se ve výstavbě textu;</li> </ul>	<p><b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- národní jazyk a jeho útvary</li> <li>- procvičování principů českého pravopisu</li> <li>- zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka</li> <li>- slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně prezentuje a odhaluje svá stanoviska;</li> <li>- umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi;</li> <li>- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat);</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi;</li> <li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar;</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;</li> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného;</li> <li>- vytvoří základní útvary administrativního stylu;</li> </ul>	<p><b>Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikační situace, komunikační strategie</li> <li>- projevy administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, jednoduché úřední a odborné dokumenty vzhledem k oboru</li> <li>- popis osoby, věci</li> <li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky;</li> <li>- používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů;</li> <li>- samostatně zpracovává informace;</li> <li>- rozumí obsahu textu i jeho částí;</li> <li>- pořizuje z odborného textu výpisky;</li> </ul>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny časopisy a jiná periodika, internet</li> <li>- techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</li> <li>- druhy a žánry textu</li> <li>- získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení</li> <li>- zpětná reprodukce textu</li> <li>- práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prohloubí si znalosti o významných představitelích českého a světového realismu;</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z přečtených děl;</li> <li>- charakterizuje hlavní literární směry a jejich představitele, časově je zařadí do literárně historického kontextu;</li> <li>- samostatně vyhledává informace o této oblasti;</li> </ul>	<p><b>Umění a literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- počátky realismu v českých zemích</li> <li>- realismus ve světové literatuře</li> <li>- májovci</li> <li>- kritický realismus v českých zemích</li> <li>- moderní světová literatura</li> <li>- česká literární moderna</li> <li>- světová literatura 1. pol. 20. století</li> <li>- proletářská literatura</li> <li>- česká meziválečná próza</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi;</li> <li>- rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů;</li> <li>- postihne sémantický význam textu;</li> <li>- interpretuje text a diskutuje o něm;</li> <li>- použije různé metody interpretace;</li> </ul>	<p><b>Práce s literárním textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy teorie literatury</li> <li>- literární druhy a žánry</li> <li>- četba a interpretace literárního textu</li> <li>- metody interpretace textu</li> <li>- tvořivé činnosti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v kultuře bydlení a odívání;</li> <li>- napíše esej nebo referát o lidovém umění.</li> </ul>	<p><b>Kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kultura bydlení a odívání</li> <li>- lidové umění a užitná tvorba</li> </ul>

### 3. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje spisovný a nespisovný jazyk;</li><li>- řídí se zásadami správné výslovnosti;</li><li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;</li><li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví;</li><li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;</li><li>- orientuje se ve výstavbě textu;</li><li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;</li><li>- používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie;</li><li>- nahradí běžné slovo českým ekvivalentem a naopak;</li><li>- orientuje se v soustavě jazyků;</li></ul>	<p><b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky</li><li>- procvičování principů českého pravopisu</li><li>- zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka</li><li>- větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vhodně prezentuje a odhaluje svá stanoviska;</li><li>- umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi;</li><li>- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat);</li><li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;</li><li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi;</li><li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar;</li><li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především výkladového</li><li>- vytvoří základní útvary administrativního stylu;</li><li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;</li></ul>	<p><b>Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- komunikační situace, komunikační strategie</li><li>- projevy administrativní, prakticky odborné a publicistické, jejich základní znaky, postupy a prostředky</li><li>- životopis, návod k činnosti, výklad, článek do novin</li><li>- druhy řečnických projevů</li><li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky;</li> <li>- používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů;</li> <li>- samostatně zpracovává informace;</li> <li>- rozumí obsahu textu i jeho částí;</li> <li>- má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů;</li> </ul>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- infromatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny časopisy a jiná periodika, internet</li> <li>- techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</li> <li>- druhy a žánry textu</li> <li>- získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení</li> <li>- zpětná reprodukce textu</li> <li>- práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří vlastní prožitky z přečtených děl;</li> <li>- porovná českou a světovou literaturu v daném období;</li> <li>- interpretuje vybraná česká a světová díla;</li> </ul>	<p><b>Umění a literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- světová literatura 2. pol. 20. století</li> <li>- česká literatura 2. pol. 20. století</li> <li>- četba a interpretace děl české a světové literatury na základě zájmu žáků</li> <li>- žákovské referáty</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi;</li> <li>- rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů;</li> <li>- postihne sémantický význam textu;</li> <li>- interpretuje text a diskutuje o něm;</li> <li>- použije různé metody interpretace;</li> <li>- napíše vlastní text (esej, referát, báseň);</li> </ul>	<p><b>Práce s literárním textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy teorie literatury</li> <li>- literární druhy a žánry</li> <li>- četba a interpretace literárního textu</li> <li>- metody interpretace textu</li> <li>- tvořivé činnosti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v nabídce kulturních institucí;</li> <li>- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území;</li> <li>- napíše esej nebo referát o vlivu reklamy na životní styl.</li> </ul>	<p><b>Kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě</li> <li>- ochrana a využívání kulturních hodnot</li> <li>- funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl</li> </ul>

## 5.3 Učební osnova předmětu

### Cizí jazyk

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

hodinová dotace 192 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé a nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v různých životních situacích, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem, včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání;
- využívat vybrané metody a postupy k dalšímu vzdělávání, využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur
- zahraničních K podpoře výuky jazyků žáci pracují s multimediálními výukovými programy a internetem, využívají nabízené programy. Odborný jazyk je účelné integrovat do výuky jiných předmětů, např. pro částečnou výuku tematických celků vybraných odborných předmětů (metoda CLIL).

Žáci jsou zapojováni do projektů a soutěží, navazují kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí. Zúčastňují se odborných jazykových pobytů a stáží.

##### Charakteristika učiva

V rámci předmětu cizí jazyk se vyučuje německý nebo anglický jazyk v 1. - 3. ročníku.

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na učivo ze základní školy a směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá úrovni B1 i A2 podle Společného evropského

referenčního rámce pro jazyky. V procesu výuky se úrovně přirozeně a nenásilně propojují. Do výuky jsou zařazována témata, která odpovídají potřebě a specializaci vyučovaných oborů. Kromě základních učebnic jsou při výuce využívány aktuální texty z dalších učebnic, z časopisů určených pro výuku cizích jazyků (Freundschaft, Hurra a Bridge), cizojazyčné materiály s odbornými texty, Internet a výukové programy.

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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby respektovali odlišné kulturní a sociální hodnoty, které jsou v souladu s demokratickými hodnotami. Texty týkající se životního prostředí, vztahů v rodině a společnosti rozvíjejí oblast citů a pomáhají formovat chování a postoje žáků. Samostatná vystoupení žáků posilují jejich sebevědomí. Jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti potřebné pro hodnotný rodinný, pracovní a kolektivní život.

### **Strategie výuky**

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

- při výkladu gramatického učiva se systematicky rozvíjejí dosavadní znalosti, a to i na základě mateřského jazyka;
- vhodné je používání aktivizujících metod – jazykové hry, písně, interaktivní cvičení, didaktické pomůcky (např. karty se slovy, obrázky);
- při práci s odborným textem jsou využívány prospekty, časopisy a digitální technologie, a spolupracujeme s učiteli odborných předmětů;
- pravidelně jsou zařazována poslechová cvičení;
- komunikativní dovednosti žáků jsou rozvíjeny prací ve skupinách a rozhovory ve dvojicích;
- žákům se specifickými poruchami učení jsou doporučovány vhodné strategie učení a jsou voleny odpovídající metody výuky (osvojování a procvičování slovní zásoby pomocí karet se slovíčky, využití digitálních technologií, již zpracované programy pro on line výuku, gramatické tabulky);
- při zpracování odborného textu, materiálů k reáliím a procvičování mluvnice jsou využívány digitální technologie, podklady získané na odborných exkurzích doma i v zahraničí, podklady získané na praxi žáků v podnicích, na výstavách...;

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle Pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠE, COP Hluboká nad Vltavou, která jsou schválena ředitelem školy a jsou součástí dokumentace školy.

Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně - hodnotí se schopnost řešit ústní, písemné a komunikativní úlohy, základní reálie příslušné jazykové oblasti, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby včetně odborné, zařazují se gramatické testy a písemné práce ověřující zvládnutí učiva příslušných tematických celků a schopnost napsat souvislý písemný projev na dané téma.

Výsledná známka představuje celkové hodnocení všech řečových dovedností.



## Klíčové kompetence

Výuka cizího jazyka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili:

Kompetence k učení, tj. aby dokázali:

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

Kompetence k řešení problémů, tj. aby absolventi byli schopni:

- samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy;
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému;
- získat informace potřebné k řešení problému;
- navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit;
- využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi, pracovat v týmech;

Komunikativní kompetence, tj. aby byli schopni:

- vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích;
- vyjadřovat se přiměřeně 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 podle 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, tj. aby absolventi byli připraveni:

- stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní;
- pečovat o své zdraví;
- spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů;
- ;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 závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat,
- být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti;
- být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit 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, tj. aby absolventi:

- uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je;
- jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury;
- jednali odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném;

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika);
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhali druhým lidem;
- jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování;
- přispívali k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovali si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu,
- přistupovali s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímali se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávali hodnotu života;
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávali tradice a hodnoty svého národa, chápali jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tj. aby dokázali:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím 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 poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; komunikovat vhodnými prostředky;
- 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 s realitou tržního prostředí;
- Celoživotně se učit a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- uvědomit si význam celoživotního vzdělávání a možnosti, které jim přináší znalost cizích jazyků při uplatnění na pracovním trhu doma i v zahraničí;
- napsat strukturovaný životopis v cizím jazyce;
- orientovat se v inzerátech nabízejících pracovní místa;

- napsat obchodní dopis;

## Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni:

- funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích,
- efektivně hospodařit s financemi, tzn., že absolventi by měli:
- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- 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 znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních situacích;

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi, tj. aby uměli:

- 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;
- využívat prostředky výpočetní techniky k získávání informací a komunikaci;
- posoudit rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů kriticky posuzovat věrohodnost, být mediálně gramotní;

Odborné kompetence, tzn. aby absolventi:

- chápali pokyny k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci psané v cizím jazyce;
- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků;
- 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.);
- dokázali upozornit na nebezpečí úrazu;
- znali systém péče o zdraví pracujících ;
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout;
- objasnili v cizím jazyce technické principy výroby a rozvodu elektrické energie;
- orientovali se v cizojazyčné technické dokumentaci;
- vysvětlili údaje na výkresech;

## Mezipředmětové vztahy

Při výkladu gramatického učiva se lze opřít o systém mateřského jazyka, výuka reálií navazuje na znalosti českého jazyka a literatury, společenskovedního základu a ekonomiky. Při práci s digitálními technologiemi žáci využívají své znalosti z informačních a komunikačních technologií. Při výběru odborných témat je vhodná spolupráce s učiteli odborných předmětů.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Výuka cizího jazyka má určitá specifika – probíhá ve skupině s menším počtem žáků a jedním z cílů je komunikace. To umožňuje vést dialog na témata týkající se způsobu života, využívání volného času, kultury, tradic a zvyklostí, reálií České republiky a zemí studovaného jazyka. Žáci mohou projevit svůj názor a zároveň se i učí respektovat odlišné názory, pokud nejsou v rozporu s hodnotami demokracie. Práce s digitálními technologiemi, cizojazyčnými časopisy a novinami přispívá k mediální výchově.

### **Člověk a životní prostředí**

Téma člověk a životní prostředí je součástí celkového výchovného působení učitele, který má na žáky vliv svým postojem a vztahem k environmentální problematice. Jedním z tematických okruhů v cizím jazyce je přímo téma životní prostředí a prolíná se i mnoha dalšími – bydlení, stravování a zdravá životospráva, sport, volný čas apod. Vhodné je porovnání přístupu k environmentální problematice v zemích příslušné jazykové oblasti a u nás a využití vlastních zkušeností žáků.

### **Člověk a svět práce**

Žák reaguje na rozvoj trhu práce a mění se požadavky na pracovníky. Vyhledává práci v cizojazyčných inzerátech, odpovídá na ně. Dokáže formulovat své profesní záměry v cizím jazyce. Formuluje vlastní priority a cíle. Vyhledává a hodnotí informace týkající se kariéry, vhodně komunikuje. Prezentuje se při jednáních s potenciálními zaměstnavateli. Zpracovává žádost o zaměstnání, motivační dopis, životopis.

Využije formální i neformální příležitosti vzdělávání se v zahraničí. Zajímá se o možnosti pracovního uplatnění v zahraničí. Komunikuje o konkrétních situacích, se kterými měl možnost seznámit se na pracovním trhu. Pro komunikaci využívá mimoškolní aktivity. Pracuje s materiály získanými při odborných exkurzích.

### **Informační a komunikační technologie**

Jednou z metod ve výuce cizího jazyka je využívání digitálních výukových programů a interaktivních jazykových cvičení. Digitální technologie lze využít při výuce reálií – k získávání informací o zemích příslušné jazykové oblasti. Některá nakladatelství např. Hueber nabízejí ke svým učebnicím interaktivní cvičení k procvičování mluvnice a slovní zásoby. Žák má možnost postupovat individuální tempem a sám provést i kontrolu správnosti. Tento postup je proto velmi vhodný pro žáky se specifickými poruchami učení. Žáci se zároveň učí pracovat se slovníkem v elektronické podobě.

# Kurikulární rámec předmětu anglický jazyk

## 1. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<i>Výsledky vzdělání</i>	<i>Učivo</i>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem;</li><li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží přiměřený text;</li><li>- reaguje v běžných životních situacích, reprodukuje přečtený text;</li><li>- podá jednoduchou informaci;</li><li>- popíše místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;</li><li>- samostatně písemně zformuluje vlastní myšlenky ve formě popisu a pozdravu;</li></ul>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <p><b>poslech</b> s porozuměním monologických a dialogických projevů</p> <p>čtení a práce s textem včetně odborného</p> <p><b>mluvení</b> zaměřené situačně i tematicky</p> <p>zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod.</p> <p><b>jednoduchý překlad</b></p> <p><b>interaktivní řečové dovednosti:</b></p> <p>střídání receptivních a produktivních činností</p> <p>interakce ústní</p> <p>interakce písemná</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, používá přirozenou výslovnost;</li><li>- vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru;</li><li>- vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu;</li><li>- používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno</li></ul>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>výslovnost</b></li><li>- výslovnost samohlásek, souhlásek a dvojhásek</li><li>- výslovnost koncovek množného čísla podstatných jmen</li><li>- <b>slovní zásoba:</b></li><li>- odpovídající probíraným tematickým okruhům a komunikačním situacím</li><li>- <b>gramatika:</b></li><li>- osobní zájmena v podmětovém tvaru</li><li>- osobní zájmena v předmětovém tvaru</li><li>- přivlastňovací zájmena</li><li>- sloveso be v přítomném a minulém čase</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- předvídatelných situací;</li><li>- používá základní slova odborného textu v rozsahu 100 slov;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- neurčitý a určitý člen</li><li>- číslovky 0 – 1000</li><li>- násobné číslovky</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- množné číslo podstatných jmen</li> <li>- podstatná jména počitatelná a nepočitatelná</li> <li>- vazba there is, there are</li> <li>- sloveso have got v přítomném čase</li> <li>- přivlastňovací pád</li> <li>- přítomný prostý čas</li> <li>- přítomný průběhový čas</li> <li>- modální slovesa v přítomném čase</li> <li>- pravidla anglického slovosledu doplňovací otázky</li> <li>- zjišťovací otázky</li> <li>- záporné otázky</li> <li>- rozkazovací způsob</li> <li>- infinitiv</li> <li>- ingový tvar</li> <li>- <b>grafická podoba jazyka a pravopis:</b> odpovídající probírané slovní zásobě</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně k daným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;</li> <li>- pozdraví, představí sebe i jiné;</li> <li>- vede a ukončí komunikaci;</li> <li>- pozdraví, poděkuje, vyjádří prosbu, žádost, souhlas i nesouhlas;</li> <li>- objedná si v restauraci a zaplatí;</li> <li>- napíše stručný text o sobě;</li> <li>- popíše dům a byt;</li> <li>- vyjádří časový údaj;</li> <li>- popíše svůj denní program;</li> <li>- poskytne informace o vybraných povoláních;</li> </ul>	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní údaje a životopis</li> <li>- seznámení</li> <li>- práce a zaměstnání</li> <li>- rodinné vztahy a místo v rodině</li> <li>- každodenní život</li> <li>- denní program</li> <li>- volný čas a zábava</li> <li>- škola, průběh dne ve škole</li> <li>- dům a domov</li> <li>- oblékání</li> <li>- nakupování</li> <li>- návštěva restaurace</li> <li>- jídlo a nápoje</li> <li>- cestování</li> <li>- prázdniny a dovolená</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sjedná si schůzku;</li> <li>- sdělí, kde lidé pracují a kde bydlí;</li> <li>- vypráví o dovolené a o prázdninách;</li> <li>- napíše pozdrav z dovolené;</li> <li>- zeptá se v obchodě na cenu, a řekne, co si přeje;</li> <li>- sdělí, co mu chutná a co nechutná;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše, co si obléká při sportu, do školy;</li> <li>- porozumí informacím o počasí;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s textem o základních hospodářských, politických a kulturních zákonitostech života v Anglii, Irsku a s reáliemi mateřské Skotsku v porovnání své země;</li> <li>- seznámí se se společenskými zvyklostmi a Anglie, Irsku a Skotska ve srovnání se zvyklostmi v České republice;</li> <li>- uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Poznátky o anglicky mluvících zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybrané poznátky k poznání Anglie, Irsku a Skotska, jejich kultury, tradic a společenských zvyklostí;</li> <li>- informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul>



## 2. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích;</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu;</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty;</li> <li>- používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží přiměřený text;</li> <li>- reaguje v běžných životních a jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků;</li> <li>- vyžádá si a podá jednoduchou informaci;</li> <li>- sdělí své stanovisko;</li> <li>- samostatně popř. s pomocí slovníku písemně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení;</li> </ul>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických a dialogických projevů</li> <li>- <b>čtení a práce s textem</b> včetně odborného</li> <li>- <b>mluvení</b> zaměřené situačně i tematicky</li> <li>- <b>zpracování textu</b> v podobě osnovy, výpisků</li> <li>- <b>jednoduchý překlad</b></li> <li>- <b>interaktivní řečové dovednosti:</b></li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti;</li> <li>- vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů;</li> <li>- používá ve svém ústním a písemném projevu odpovídající gramatické jevy;</li> <li>- používá slova odborné slovní zásoby v rozsahu 200 slov,</li> </ul>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>výslovnost:</b></li> <li>- výslovnost slov stejně znějících</li> <li>- výslovnost řadových číslovek</li> <li>- výslovnost nepravidelných sloves v minulém čase</li> <li>- výslovnost přičestí minulého</li> <li>- plná a oslabená výslovnost</li> <li>- slovní přízvuk</li> <li>- <b>slovní zásoba:</b></li> <li>- odpovídající probíraným tematickým okruhům a komunikačním situacím</li> </ul>

- dodržuje základní pravopisné normy;

- **gramatika:**

- minulý čas slovesa be

- řadové číslovky

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tázací dovětky v přítomném čase</li> <li>- tázací dovětky v budoucím čase</li> <li>- tázací dovětky v minulém čase</li> <li>- vyjadřování budoucnosti po spojkách</li> <li>- if, when, while</li> <li>- nesamostatná přivlastňovací zájmena</li> <li>- tvoření a stupňování příslovcí</li> <li>- přičestí minulé</li> <li>- vztažné věty popisné</li> <li>- trpný rod</li> <li>- podstatné jméno ve funkci přívlastku</li> <li>- číslovky 1000 a výše</li> <li>- <b>grafická podoba jazyka a pravopis:</b></li> <li>- odpovídající probírané slovní zásobě</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně k daným tématům, vhodně řeší každodenní situace, týkající se oblasti;</li> <li>- získá a poskytne informace v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní;</li> <li>- objedná si zboží, služby;</li> <li>- zeptá se na cestu v neznámém městě;</li> <li>- poradí cestu neznámému, dotáže se v informačním středisku;</li> <li>- napíše vzkaz, blahopřání;</li> <li>- nakoupí zboží, jízdenky, vstupenky;</li> <li>- jedná s budoucím zaměstnavatelem;</li> <li>- popíše vzhled a povahu osoby;</li> <li>- vypráví o svých oblíbených knihách;</li> <li>- stručně charakterizuje jejich postavy</li> </ul>	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cestování</li> <li>- služby</li> <li>- péče o zdraví</li> <li>- pracovní činnosti;</li> <li>- město a venkov</li> <li>- Česká republika, Praha</li> <li>- vzdělání</li> <li>- zaměstnání</li> <li>- volný čas a osobní zájmy</li> <li>- četba</li> <li>- uvedení do společnosti</li> <li>- občerstvení</li> <li>- Vánoce, Velikonoce, Halloween a další svátky</li> </ul>
<p>a vypráví jejich základní příběh;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vypůjčí si knihy v knihovně;</li> <li>- objedná se u lékaře a stručně popíše své zdravotní problémy;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s textem o základních hospodářských, politických a kulturních zvyklostech života v USA a Kanadě v porovnání s realitami své země;</li> <li>- seznámí se se základními společenskými zvyklostmi USA a</li> </ul>	<p><b>Poznatky o anglicky mluvících zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání USA a společenských zvyklostí znalostí</li> </ul>

Kanady ve srovnání se zvyklostmi  
v České republice;

- uplatňuje je vhodně v komunikaci  
i v jiných vyučovacích předmětech.

### 3. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<i>Výsledky vzdělání</i>	<i>Učivo</i>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích;</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty;</li> <li>- používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží přiměřený text;</li> <li>- požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči;</li> <li>- samostatně popř. s pomocí slovníku písemně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení;</li> <li>- vyjádří, jak se cítí;</li> <li>- zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu;</li> </ul>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>poslech</b> s porozuměním monologických a dialogických projevů</li> <li>- <b>čtení</b> a práce s textem včetně odborného</li> <li>- mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>- <b>zpracování textu</b> v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod.</li> <li>- <b>jednoduchý překlad</b></li> <li>- <b>interaktivní řečové dovednosti:</b></li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti;</li> <li>- vhodně aplikuje slovní zásobu v rozsahu komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru;</li> <li>- vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu projevu;</li> </ul>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>výslovnost:</b></li> <li>- výslovnost nepravidelných sloves</li> <li>- v minulém čase</li> <li>- výslovnost přičestí minulého</li> <li>- větný přízvuk</li> <li>- intonace</li> <li>- <b>slovní zásoba:</b></li> <li>- odpovídající probíraným tematickým okruhům a komunikačním situacím</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá běžné gramatické prostředky v rámci snadno předvídatelných situací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>gramatika:</b></li> <li>- předpřítomný prostý čas</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- předpřítomný průběhový čas</li> <li>- podmiňovací způsob</li> <li>- vynechávání vztažného zájmena ve vztažné větě</li> <li>- reciproční zájmena</li> <li>- sloveso should</li> <li>- vyjadřování změny stavu</li> <li>- opisné tvary modálních sloves</li> <li>- intenzifikace přídavných jmen a příslovcí</li> <li>- zájmeno other</li> <li>- tvoření podstatných jmen příponou –er</li> <li>- užívání členů u vlastních jmen</li> <li>- užívání členů u vlastních jmen</li> <li>- nepřímé otázky</li> <li>- podmínková souvětí</li> <li>- vyjadřování účelu</li> <li>- zvolací věty</li> <li>- <b>grafická podoba jazyka a pravopis:</b></li> <li>- odpovídající probírané slovní zásobě</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně k daným tématům, vhodně řeší každodenní situace, týkající se pracovní činnosti za použití odborné slovní zásoby v minimálním rozsahu 300 slov;</li> <li>- vyjádří odmítnutí, zklamání, naději, radost, obavu apod.;</li> <li>- vyjádří se o vztazích v rodině, vypráví o zaměstnání a zálibách členů rodiny;</li> <li>- popíše své aktivity ve volném čase a vypráví o svých zájmech;</li> <li>- orientuje se v nabídce cestovních kanceláří, objedná si zájezd, vypráví o své cestě;</li> </ul>	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdraví a zdravý životní styl</li> <li>- jídlo a pití</li> <li>- kulturní a společenský život</li> <li>- sport</li> <li>- povolání a zaměstnání</li> <li>- zájmy a aktivity ve volném čase</li> <li>- cestování, ubytování, doprava</li> <li>- mezilidské vztahy</li> <li>- budoucí profese a pracovní prostředí</li> <li>- životní prostředí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypráví své kulturní zážitky;</li> <li>- napíše životopis a žádost o zaměstnání;</li> <li>- rozumí inzerátům s nabídkou zaměstnání;</li> <li>- pohovoří o své brigádě a praxi;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s textem o základních</li> </ul>	<p><b>Poznatky o anglicky mluvících zemích</b></p>

<p>hospodářských, politických a kulturních poznatků Austrálie v porovnání s realitami rodné země;</p> <p>- seznámí se se základními společenskými zvyklostmi Austrálie ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.</p>	<p>- vybrané poznatky o Austrálii, její kultuře a společenských zvyklostech</p> <p>- informace ze sociokulturního prostředí Austrálie v kontextu znalostí o České republice</p>
---	---

# Kurikulární rámec předmětu Německý jazyk

## 1. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

Výsledky vzdělání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášené zřetelně spisovným jazykem;</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu;</li> <li>- používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží přiměřený text;</li> <li>- komunikativně reaguje v běžných životních situacích, reprodukuje přečtený text;</li> <li>- vyžádá si a podá jednoduchou informaci;</li> <li>- popíše místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;</li> <li>- samostatně popř. s pomocí slovníku písemně zformuluje vlastní myšlenky ve formě popisu a pozdravu;</li> </ul>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>poslech</b> s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>- <b>čtení a práce s textem</b> včetně jednoduchého odborného</li> <li>- <b>mluvení</b> zaměřené situačně i tematicky na probírané tematické okruhy, reprodukce textu, rozhovor</li> <li>- <b>písemný projev</b> v podobě výpisků z textu, krátký samostatný písemný projev</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti;</li> </ul>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výslovnost:</li> <li>- slovní a větný přízvuk</li> <li>- větná intonace</li> <li>- rozpoznání a vyslovování přehlásek</li> <li>- souhlásky n, ng, nk, f.,w, v</li> <li>- koncovky: -e, -er, -el, -en</li> <li>- <b>slovní zásoba:</b></li> <li>- odpovídající tematickým okruhům</li> <li>- včetně odborné slovní zásoby</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů;</li> </ul>	<p><b>Gramatika:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- větná stavba: tvoření věty oznamovací, otázky zjišťovací a doplňovací</li> <li>- podstatná jména: skloňování podstatných jmen (v 1., 3. a 4.p.) v jednotném a množném čísle</li> <li>- použití určitého a neurčitého členu</li> <li>- zájmena: přivlastňovací a záporné kein, ukazovací (dieser, der),tázací (welcher) a osobní v 1. a 4. p.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá ve svém ústním a písemném projevu odpovídající gramatické jevy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- číslovky základní 1-1000</li> <li>- užití záporu nein, nicht a kein</li> <li>- předložky se 3., 4. a 3. a 4. pádem</li> <li>- grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pozdraví, představí sebe i jiné;</li> <li>- objedná si v kavárně a zaplatí;</li> <li>- napíše stručný text o sobě a své rodině;</li> <li>- popíše byt, své oblíbené místo;</li> <li>- vyjádří časový údaj;</li> <li>- popíše svůj denní program;</li> <li>- poskytne informace o vybraných povoláních;</li> <li>- sjedná si schůzku;</li> <li>- řekne, kde lidé pracují a kde bydlí;</li> <li>- vypráví o dovolené a o prázdninách, napíše pozdrav z dovolené;</li> <li>- orientuje se v plánu města, zeptá se na cestu</li> <li>- v informačním středisku nebo na ulici;</li> <li>- zeptá se v obchodě na cenu a řekne, co si přeje;</li> <li>- sdělí, co mu chutná a co nechutná;</li> <li>- objedná si jídlo a pití v restauraci;</li> <li>- popíše, co si obléká při sportu, do školy apod.;</li> <li>- porozumí informacím o počasí, popíše počasí v jednotlivých ročních obdobích;</li> <li>- pojmenuje základní části lidského těla, sdělí, co ho bolí;</li> <li>- napíše osobní dopis, pozdrav;</li> </ul>	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení a představení</li> <li>- rozhovory v kavárně</li> <li>- komunikace v jazykovém kurzu</li> <li>- bydlení</li> <li>- termíny a schůzky</li> <li>- povolání, orientace na pracovišti</li> <li>- orientace ve městě</li> <li>- každodenní život</li> <li>- volný čas, prázdniny, dovolená</li> <li>- jídlo a pití</li> <li>- nakupování</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- podle fotografií popíše některá místa v Berlíně, orientuje se v plánu města a popíše cestu;</li> <li>- za pomoci digitálních technologií vyhledá další informace o BRD, pracuje s mapou.</li> </ul>	<p><b>Poznátky o německy mluvících zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berlín</li> <li>- Spolková republika Německo</li> </ul>



## 2. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem;</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu;</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných;</li> <li>- používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží přiměřený text;</li> <li>- reaguje v běžných životních a jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků;</li> <li>- vyžádá si a podá jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko;</li> <li>- samostatně popř. s pomocí slovníku písemně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, odpovědi na email;</li> <li>- požádá o vysvětlení neznámého výrazu,</li> <li>- písemně zpracuje text;</li> </ul>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>poslech</b> s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>- <b>čtení a práce s textem</b> včetně jednoduchého odborného</li> <li>- <b>mluvení</b> zaměřené situačně i tematicky na probírané tematické okruhy, reprodukce textu, rozhovor</li> <li>- <b>písemná produktivní řečová dovednost</b> v podobě osnovy, výpisků a souvislého písemného projevu</li> <li>- interakce ústní a písemná</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti;</li> </ul>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výslovnost:</li> <li>- slovní přízvuk u internacionalizmů</li> <li>- souhlásky z, s, ts</li> <li>- výslovnost a vyjádření emocí</li> <li>- jazykolamy</li> <li>- slovní zásoba</li> <li>- odpovídající tematickým okruhům včetně odborné slovní zásoby</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů;</li> <li>- používá ve svém ústním a písemném projevu odpovídající gramatické jevy;</li> <li>- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gramatika:</li> <li>- 2. pád podstatných jmen</li> <li>- stupňování přídavných jmen a příslovcí, porovnávání s wie a als, nepravidelné tvary</li> <li>- osobní a přivlastňovací zájmena ve 3.pádě</li> <li>- neurčitá zájmena niemand, wenige, viele, alle</li> <li>- slovesa se zvrtným zájmenem ve 4. pádě</li> <li>- způsobové sloveso sollen</li> <li>- vedlejší věty s weil a dass</li> <li>- vedlejší věty vztažné se vztažným zájmenem v 1. a 4. pádě</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nepřímé otázky ve vedlejších větách (věty s ob, otázky doplňovací)</li> <li>- přídavná jména v 1., 3. a 4. pádě</li> <li>- řadové číslovky</li> <li>- grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří, proč se lidé učí cizí jazyky;</li> <li>- řekne, jak se sám učí cizí jazyk;</li> <li>- mluví o své rodině, popíše osobu a fotografii;</li> <li>- napíše blahopřání;</li> <li>- odpovídá na otázky týkající se plánování cesty a rezervace pobytu;</li> <li>- vypráví o cestě;</li> <li>- orientuje se v jízdním řádu;</li> <li>- popíše, jak koupí jízdenku;</li> <li>- vypráví o České republice a Praze;</li> <li>- řekne, co dělají lidé ve svém volném čase a kdy mají volný čas;</li> <li>- vyjádří souhlas a nesouhlas, kladné a záporné emoce;</li> <li>- popíše počítač;</li> <li>- vyjmenuje média a řekne, jak je používá</li> <li>- napíše krátké osobní sdělení ( E-Mail, sms);</li> </ul>	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cizí jazyky a učení</li> <li>- rodina a příbuzenské vztahy</li> <li>- rodinné oslavy</li> <li>- cestování, pracovní, studijní a soukromé cesty</li> <li>- Česká republika a Praha</li> <li>- aktivity ve volném čase</li> <li>- média v každodenním životě</li> <li>- odborný text</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- porovná poznatky o energetice v České republice a Rakousku;</li> <li>- na základě textu zpracuje základní informace o Rakousku.</li> </ul>	<p><b>Poznatky o německy mluvících zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborný text o energetice v Rakousku</li> <li>- Rakousko</li> </ul>

### 3. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Žák:</b></li> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášené zřetelně spisovným jazykem;</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, nalezne důležité informace a myšlenky;</li> <li>- používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží přiměřený text;</li> <li>- požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči;</li> <li>- vyjádří, jak se cítí;</li> <li>- samostatně popř. s pomocí slovníku písemně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení;</li> <li>- zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z přečteného a vyslechnutého textu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Řečové dovednosti</b></li> <li>- <b>poslech</b> s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>- <b>čtení a práce s textem</b> včetně jednoduchého odborného</li> <li>- <b>mluvení</b> zaměřené situačně i tematicky na probírané tematické okruhy, reprodukce textu, rozhovor</li> <li>- <b>písemná produktivní řečová dovednost</b> v podobě osnovy, výpisků a souvislého písemného projevu</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- interakce ústní a písemná</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka;</li> <li>- dbá na výslovnost co nejlépe přirozené výslovnosti;</li> <li>- na základě poslechu porovná výslovnost v německy mluvících zemích a oblastech;</li> <li>- vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situacích a tematických okruhů a vybranou slovní zásobu ze svého oboru;</li> </ul>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výslovnost:</li> <li>- odlišnosti ve výslovnosti v jednotlivých německy mluvících zemích a oblastech</li> <li>- slovní zásoba:</li> <li>- odpovídající tematickým okruhům včetně odborné slovní zásoby</li> <li>- tvoření slov skládáním, přechylováním</li> <li>- gramatika:</li> <li>- préteritum, jeho tvoření a použití</li> <li>- préteritum způsobových sloves</li> <li>- neurčitá zájmena jeder, etwas, jemand</li> <li>- vedlejší věty s als a wenn</li> <li>- vedlejší věty vztažné (vztažné zájmeno s předložkou)</li> <li>- vyjádření zdvořilosti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje základní způsoby tvoření slov a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu;</li> <li>- používá ve svém ústním a písemném projevu odpovídající gramatické jevy;</li> <li>- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- průběhový trpný rod s pomocným slovesem werden</li> <li>- opis s neurčitým podmětem man</li> <li>- budoucí čas s werden</li> <li>- slovosled ve větách s deshalb a deswegen</li> <li>- grafická podoba jazyka a pravopis</li> </ul>

- porovná výhody a nevýhody bydlení ve městě a na venkově;
- popíše životní prostředí v daném místě;
- orientuje se v nabídce realitní kanceláře;
- popíše své kulturní zájmy;
- napíše text a vypráví o svém městě, památkách a kulturních zařízeních;
- rezervuje si vstupenku do divadla a kina;
- napíše strukturovaný životopis;
- přečte inzerát s nabídkou pracovního místa a odpoví na něj;
- podá informace o své škole;
- řekne, které svátky u nás slavíme a jednoduchým způsobem o nich vypráví;
- vyhledá za pomoci digitálních technologií, v časopise nebo novinách odborný článek a připraví si referát;
- diskutuje o vlivu techniky na životní prostředí.

**Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce**

- bydlení ve městě a na venkově
- kulturní život
- moje město
- svátky a zvyky
- vzdělání, škola
- práce a povolání
- strukturovaný životopis
- jednání s budoucím zaměstnavatelem
- vynálezy a technika
- životní prostředí
- odborný text

## 5.4 Učební osnova předmětu

### Občanská nauka

26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud

hodinová dotace 96 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

#### Obecný cíl

Cílem předmětu je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Předmět směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, vede je k tomu, aby byli slušnými a odpovědnými občany svého demokratického státu.

#### Charakteristika učiva

Občanská nauka vede ke kultivaci politického, sociálního, právního vědomí žáků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si vážili získané svobody a demokracie, chápali nutnost občanské aktivity a respektovali lidská práva a zákonnost, uvědomovali si svoji vlastní identitu a naučili se kriticky myslet, aby získali orientaci v aktuálním dění v České republice, EU a ve světě.

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

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- objasnili charakter a význam kultury, vědy a techniky, umění, náboženství, práva, morálky a způsobu života;
- popsali výsledky lidstva v boji za svobodu a lidská práva;
- samostatně získávali poznatky z různých zdrojů, hodnotili je, aplikovali a začleňovali do stávajícího poznatkového systému;
- vážili si demokracie, usilovali o její zachování a preferovali demokratické hodnoty;
- respektovali lidská práva, chápal meze lidské svobody;
- jednali zodpovědně a solidárně;
- jednali hospodárně a vážili si hodnot lidské práce;
- měli vytvořený pozitivní hodnotový systém.

#### Strategie výuky

Výuka musí být pro žáky zajímavá, aby v nich vzbuzovala touhu po orientaci v současném společenském dění. Proto je výklad učiva doprovázen prací s texty, obrazovým materiálem a exkurzemi, které přispívají k hlubšímu objasnění charakteru a významu kultury, k poznávání výsledků lidstva v boji za svobodu a lidská práva. Žáci se také učí samostatně vyhledávat informace z různých zdrojů (Internet, periodika, encyklopedie...) a získané informace interpretují před třídou.

#### Hodnocení výsledků vzdělávání

Při hodnocení žáků se přihlíží k vědomostem o současném dění, k přístupu k probíranému učivu, ke zvládnutí napsání indexových písemných prací po probrání jednotlivých tematických celků, ke zpracování seminárních prací. Hodnoceny jsou také žákovské referáty.

## **Klíčové kompetence**

Výuka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili:

Kompetence k učení, tj. aby žáci:

- měli kladný vztah k učení a vzdělávání;
- uplatňovali různé způsoby práce s textem;
- využívali při učení různé informační zdroje;
- znali možnosti svého dalšího vzdělání i možnosti svého uplatnění v oboru.

Kompetence k řešení problémů, tj. aby žáci:

- porozuměli zadání úkolu, dovedli získat informace potřebné k řešení problému a uměli navrhnout vlastní řešení;
- dovedli využívat svých dřívějších vědomostí a zkušeností;
- byli schopni orientovat se v historických událostech a společenských procesech;
- zvládli konfrontovat různé pohledy na dějinné i současné národní i světové události.

Komunikativní kompetence, tj. aby žáci:

- vyjadřovali se přiměřeně komunikační situaci ;
- dovedli vhodně prezentovat a obhájit své názory;
- formulovali své myšlenky věcně správně, srozumitelně a souvisle, v písemné podobě i jazykově správně;
- účastnili se aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory;
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

Personální a sociální kompetence, tj. aby žáci:

- dovedli odhadnout důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- ujasnili si své životní hodnoty a cíle;
- byli sebekritičtí a adekvátně reagovali i na hodnocení druhých;
- měli odpovědný vztah ke svému zdraví a byli si vědomi důsledků nezdravého životního stylu;
- přijímali a odpovědně plnili přijaté úkoly;
- podněcovali práci v týmu vlastními návrhy;
- dovedli uplatňovat zásady asertivního chování.

Občanské kompetence a kulturní povědomí, tj. aby žáci:

- jednali odpovědně, samostatně a iniciativně;
- dodržovali zákony, respektovali práva a osobnosti druhých;
- jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování;

- zajímali se aktivně o společenské a politické dění u nás i ve světě;
- uvědomili si hodnotu života a svou odpovědnost za něj;
- uznávali tradice svého národa, chápali jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- chápali význam životního prostředí pro člověka.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tj. aby žáci:**

- měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a uvědomovali si význam celoživotního vzdělání;
- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce;
- dovedli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli a uplatnit nejen své profesionální znalosti, ale i zásady neverbální komunikace;
- znali obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů i zaměstnanců.

**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi, tj. aby žáci:**

- pracovali s osobním počítačem;
- získávali informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet;
- posuzovali věrohodnost různých informačních zdrojů.

## **Odborné kompetence**

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

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví při práci).

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tj. aby žáci:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi a odpady ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

## **Mezipředmětové vztahy**

Předmět společenskoekonomická nauka se prolíná veškerým učivem, souvisí zejména:

- českým jazykem (žáci využívají informací z textů, chápe umění jako specifické vyjádření reality, dovede formulovat své názory);
- fyzikou (uznávají lidský život jako vysokou hodnotu, cílevědomě chrání a zlepšuje životní prostředí);
- informační technologií.

## **Průřezová témata**

**Člověk a životní prostředí**

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- pochopit život jako nejvyšší hodnotu
- uvědomit si nutnost uchování životního prostředí
- jednat hospodárně a ekologicky
- aplikovat nabyté odborné znalosti ve prospěch trvale udržitelného rozvoje

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- být slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu
- porozumět současnému světu a společnosti, ve které žijí
- uvědomit si svoji identitu
- kriticky myslet a nenechat se manipulovat.

### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- pohybovat se v prostředí tržního hospodářství,
- aktivně a sebekriticky rozhodovat o své profesní kariéře
- uplatňovat svá pracovní práva
- orientovat se na trhu práce v zahraničí.
- uvědomit si význam vzdělání pro svoji úspěšnou kariéru a také nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení.

### Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- efektivně využívat prostředky informačních a komunikačních technologií ve své zvolené profesi i v běžném každodenním životě
- správně pracovat s informacemi z celosvětové sítě Internet
- své nabyté poznatky či výsledky své práce prezentovat na veřejnosti.



# Kurikulární rámec předmětu občanská nauka

## 1. ročník

Hodinová dotace: 1 hodiny týdně

Výsledky vzdělání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu...);</li><li>- dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot;</li><li>- uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti;</li><li>- dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů;</li><li>- na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin;</li><li>- vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích;</li><li>- uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti;</li><li>- je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky);</li><li>- na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen); popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy; - vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost;</li></ul>	<p><b>Člověk v lidském společenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy</li><li>- osobnost, její vlastnosti,</li><li>- odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě</li><li>- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - hospodaření jednotlivce a rodiny</li><li>- řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti</li><li>- klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti - postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti</li><li>- víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše české státní symboly;</li> <li>- uvede nejvýznamnější české politické strany,</li> <li>- vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit;</li> <li>- popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran;</li> <li>- uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné;</li> <li>- uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti;</li> <li>- uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie;</li> <li>- uvede základní principy demokracie;</li> <li>- vysvětlí, proč je třeba reálné zobrazení světa, událostí a lidí v médiích;</li> <li>- uvede základní lidská práva a svobody, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše, jak lze ohrožená práva obhajovat;</li> <li>- charakterizuje současný český politický systém;</li> <li>- vysvětlí funkci politických stran;</li> <li>- uvede nejvýznamnější politické strany;</li> <li>- objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky.</li> </ul>	<p><b>Člověk jako občan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stát a jeho funkce</li> <li>- státní symboly, státní občanství v ČR</li> <li>- základní hodnoty a principy demokracie;</li> <li>- lidská práva, jejich obhajování, práva dětí</li> <li>- svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím</li> <li>- česká ústava, politický systém v ČR;</li> <li>- struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</li> <li>- politika, politická ideologie</li> <li>- politické strany</li> <li>- volby, volební systémy, právo volit</li> <li>- politický radikalismus a extremismus</li> <li>- aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus</li> <li>- terorismus</li> <li>- občanské ctnosti potřebné pro demokracii</li> </ul>
---	---

## 2. ročník

Hodinová dotace: 1 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem právo, právní stát;</li> <li>- vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a kdy je trestně odpovědný;</li> <li>- popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv;</li> <li>- dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace;</li> <li>- popíše práva a povinnosti mezi rodiči a dětmi, mezi manželi;</li> <li>- objasní postupy vhodného chování, stane-li se obětí či svědkem jednání, jako je šikana, lichva, násilí apod.;</li> <li>- objasní pracovněprávní vztahy;</li> <li>- vysvětlí, kam se obrátit o pomoc při ztrátě zaměstnání;</li> <li>- popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů a advokacie;</li> </ul>	<p><b>Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- právo a spravedlnost, právní stát;</li> <li>- právní ochrana občanů</li> <li>- právní řád, právní normy, právní vztahy</li> <li>- soustava soudů v České republice</li> <li>- právnická povolání( notáři, advokáti, soudcové)</li> <li>- právo a mravní odpovědnost v běžném životě</li> <li>- vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu</li> <li>- rodinné právo – manželé a partneři, děti v rodině, domácí násilí</li> <li>- pracovní právo</li> <li>- trestní právo – trestní odpovědnost, tresty, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, soud)</li> <li>- kriminalita páchaná na dětech a mladistvých</li> <li>- kriminalita páchaná mladistvými .</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy vyjmenuje sousední státy;</li> <li>- uvede příklady vyspělých a rozvojových zemí;</li> <li>- na příkladech z hospodářské, kulturní nebo politické sféry vysvětlí pojem globalizace;</li> <li>- uvede hlavní problémy soudobého světa;</li> <li>- popíše, proč existuje EU a co z členství v ní vyplývá pro naše občany;</li> <li>- na příkladu ( z médií nebo jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem.</li> </ul>	<p><b>Česká republika, Evropa a svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- současný svět, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy</li> <li>- ohniska napětí v soudobém světě</li> <li>- ČR a její sousedé</li> <li>- Globalizace, globální problémy soudobého světa</li> <li>- ČR a evropská integrace</li> <li>- Evropská unie</li> <li>- NATO</li> <li>- nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě</li> </ul>

## 5.5 Učební osnova předmětu

### Matematika

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

hodinová dotace 192 hodin týdně za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl:

Předmět matematika je součástí všeobecného vzdělání. Směřuje žáky k využívání matematických poznatků a postupů v odborné složce vzdělávání, při výkonu praktických činností a při řešení problémů v oboru. Žáci jsou vedeni k využívání různých zdrojů informací, které jsou stěžejní pro výkon povolání (např. odborná literatura, encyklopedie, digitální technologie), dále k dovednosti orientovat se v matematickém textu, porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace získané z grafů, tabulek a diagramů. Žáci se učí vyvozovat závěry a aplikovat dané postupy na okruh podobných typů úloh. Žáci si osvojují dovednosti matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě. Při výuce matematiky jsou žáci vedeni k uplatňování mezipředmětových vztahů a ke zvyšování motivace k dalšímu vzdělávání.

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatky o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy a diskutovat o výsledcích jejich řešení;
- účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a internetu), podrobovat je logickému rozboru a zaujímat k nim stanovisko;
- naučit se přesnosti a preciznosti ve vyjadřování i v ostatních činnostech.

## Charakteristika učiva:

Obsah matematického vzdělávání odpovídá učivu obsaženému v RVP, dále je rozšířen o následující témata:

- absolutní hodnota reálného čísla;
- odvození hodnot goniometrických funkcí pro úhly větší než  $90^\circ$ ;
- základní vlastnosti a grafy fcí sin, cos, tg, cotg;
- sinová a kosinová věta.

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

Výuka matematiky směřuje k tomu, aby žáci:

- získali důvěru ve vlastní schopnosti;
- našli vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti;
- posílili vlastnosti jako např. přesnost, houževnatost, důslednost, komunikativnost, preciznost apod.;
- získali pozitivní vztah k matematice jako součásti lidské kultury;
- získali motivaci k celoživotnímu vzdělávání.

## 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 digitálních technologií.

## Hodnocení výsledků vzdělávání:

Kritéria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SOŠE, COP, Hluboká nad Vltavou. Jednotlivá hodnocení se provádějí klasifikačními stupni 1 – 5. V celkovém hodnocení se promítají kromě tří základních faktorů – ústní zkoušení, čtvrtletní písemné práce a krátké učitelské testy také hodnocení aktivního přístupu žáka k učení během výuky, hodnocení jeho domácí přípravy na výuku, hodnocení žáků navzájem a v neposlední řadě jeho vlastní sebehodnocení.

## Klíčové kompetence:

Výuka matematiky směřuje k tomu, aby si žáci osvojili:

Kompetence k učení, tj. aby dokázali:

- získat pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení;
- přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů, tj. aby dokázali:

- porozumět zadání úkolu nebo přesně určit jádro problému;

- získat informace potřebné k řešení problému;
- vytyčít strategii řešení a její varianty;
- zvážit klady i zápory jednotlivých způsobů řešení;
- vybrat optimální postup řešení a provést jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu.

Komunikativní kompetence, tj. aby byli připraveni:

- vyjadřovat se vhodně, přesně a srozumitelně;
- logicky usuzovat, posuzovat, formulovat a prosazovat vlastní názory, vhodně argumentovat při obhajobě závěrů;
- zpracovávat jednoduché odborné texty a materiály s matematickou tematikou.

Personální a sociální kompetence, tj. aby byli schopni:

- efektivně se učit a pracovat, vytvořit si reálný učební a pracovní plán, stanovit jednotlivé činnosti a postupy, jejich logickou posloupnost a časový harmonogram plnění, sledovat a vyhodnocovat jejich realizaci;
- volit prostředky a způsoby vhodné pro plnění jednotlivých aktivit;
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, konzultovat s nimi a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;
- pracovat v týmu v různých pracovních pozicích a rolích a podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností.

Občanské kompetence a kulturní povědomí, tj. aby byli připraveni:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně ve vlastním i veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě.

Matematické kompetence, tj. aby uměli:

- správně používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru;
- pro řešení úkolu zvolit odpovídající matematické postupy a techniky a používat vhodné algoritmy;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění reálných situací a používat je pro řešení;
- správně používat a převádět jednotky;
- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- provést reálný odhad výsledku řešeného úkolu;
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi, tj. aby uměli:

- používat prostředky výpočetní techniky;
- vyhledávat potřebné informace pomocí elektronických medií.

### Odborné kompetence

Výuka matematiky směřuje k tomu, aby si žáci osvojili:

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, tj. aby dokázali:

- pochopit kvalitu a přesnost svých výpočtů jako významný nástroj konkurenceschopnosti a svého dobrého jména.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tj. aby byli schopni:

- rozpoznat význam a užitečnost své práce, její finanční a společenské ohodnocení;
- efektivně hospodařit s finančními prostředky;
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

### **Mezipředmětové vztahy:**

Při výuce matematiky jsou žáci vedeni k uplatňování mezipředmětových vztahů a zvyšování motivace k dalšímu vzdělávání. Výuka matematiky je ovlivněna potřebami dalších předmětů, hlavně v odborné složce vzdělávání a to v následujících předmětech: základy elektrotechniky, elektrotechnická měření.

## **Průřezová témata:**

### **Člověk 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.

### **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.

### **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 užíváním digitálních technologií.



# Kurikulární rámec předmětu matematika

## 1. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje rozdíly mezi vlastnostmi čísel z jednotlivých číselných množin;</li> <li>- rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R;</li> <li>- provádí aritmetické operace s přirozenými, celými čísly;</li> <li>- provádí aritmetické operace s racionálními čísly;</li> <li>- používá různé zápisy racionálního čísla;</li> <li>- provádí aritmetické operace s reálnými čísly;</li> <li>- vyjádří geometrický význam absolutní hodnoty reálného čísla;</li> <li>- porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly;</li> <li>- určí řád čísla;</li> <li>- zokrouhlí desetinné číslo;</li> <li>- znázorní reálné číslo na číselné ose;</li> <li>- zapíše a znázorní interval na číselné ose;</li> <li>- provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik);</li> <li>- používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu a s využitím poměru;</li> </ul>	<p><b>Operace s čísly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přirozená a celá čísla</li> <li>- racionální čísla</li> <li>- reálná čísla</li> <li>- různé zápisy reálného čísla</li> <li>- početní operace s reálnými čísly</li> <li>- absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>- označení číselných množin N, Z, Q, R</li> <li>- intervaly jako číselné množiny</li> <li>- operace s číselnými množinami</li> <li>- procentový počet</li> <li>- poměr, úměra</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí početní výkony s mocninami s přirozeným a s celočíselným mocnitelem;</li> <li>- užívá věty pro počítání s mocninami;</li> <li>- určí druhou a třetí odmocninu reálného čísla pomocí kalkulátoru;</li> </ul>	<p><b>Mocniny a odmocniny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mocniny s přirozeným a celým mocnitelem</li> <li>- hodnoty mocnin a odmocnin</li> <li>- zápis čísla ve tvaru <math>a \cdot 10^n</math></li> <li>- druhá a třetí odmocnina</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí početní operace s číselnými výrazy;</li> <li>- provádí početní operace (sčítání, odečítání, násobení) s mnohočleny a s lomenými výrazy;</li> <li>- určí definiční obor lomeného výrazu;</li> <li>- rozloží mnohočlen na součin pomocí vytýkání a vztahů pro <math>(a + b)^2</math>, <math>(a - b)^2</math>, <math>(a^2 - b^2)</math>;</li> <li>- určí hodnotu výrazu;</li> <li>- modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oboru elektro;</li> <li>- interpretuje výrazy, zejména z oboru elektrotechnika;</li> </ul>	<p><b>Číselné a algebraické výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné výrazy</li> <li>- algebraické výrazy</li> <li>- hodnota výrazu</li> <li>- mnohočleny</li> <li>- početní operace s mnohočleny</li> <li>- rozklad mnohočlenu pomocí vzorců a vytýkáním</li> <li>- lomené výrazy</li> <li>- definiční obor lomeného výrazu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší lineární rovnice o jedné neznámé v <math>R</math>;</li> <li>- řeší lineární nerovnice o jedné neznámé v <math>R</math>;</li> <li>- vyjádří neznámou ze vzorce;</li> <li>- užije řešení lineárních rovnic a nerovnic k řešení reálných úloh;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Řešení lineárních rovnic a nerovnic v množině <math>R</math></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řešení lineárních rovnic</li> <li>- řešení lineárních nerovnic</li> <li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, vzdálenost bodu od přímky, odchylka dvou přímek, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost;</li> <li>- sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků z daných prvků a určí jejich obvod a obsah;</li> <li>- rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků;</li> <li>- graficky rozdělí úsečku v daném poměru;</li> <li>- graficky změní velikost úsečky v daném poměru;</li> <li>- určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků;</li> <li>- určí obvod a obsah pravidelných mnohoúhelníků;</li> <li>- určí obvod a obsah složených rovinných obrazců;</li> <li>- určí obvod a obsah kruhu a jeho částí;</li> <li>- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu;</li> <li>- určí vzájemnou polohu přímky a kružnice;</li> <li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého i obecného trojúhelníku a Pythagorovy věty;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní planimetrické pojmy</li> <li>- polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>- metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>- trojúhelníky</li> <li>- goniometrické funkce ostrého úhlu</li> <li>- trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</li> <li>- Pythagorova věta</li> <li>- shodnost a podobnost</li> <li>- rovinné obrazce konvexní a nekonvexní útvary</li> <li>- rovnoběžníky</li> <li>- mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky</li> <li>- složené obrazce</li> <li>- kružnice a její části</li> <li>- kruh a jeho části</li> <li>- shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění</li> <li>- podobnost v rovině, vlastnosti, uplatnění</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>

## 2. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší neúplné kvadratické rovnice o jedné neznámé;</li> <li>- řeší kvadratické rovnice pomocí vzorce pro výpočet kořenů kvadratické rovnice;</li> </ul>	<p><b>Řešení kvadratických rovnic v <math>R</math></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úpravy kvadratických rovnic</li> <li>- rozklad kvadratického trojčlenu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší soustavy dvou rovnic o dvou neznámých;</li> <li>- řeší soustavy tří rovnic o třech neznámých;</li> <li>- řeší soustavu lineárních nerovnic o jedné neznámé</li> <li>- vyjádří neznámou ze vzorce;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Řešení soustav rovnic a nerovnic v množině <math>\mathbb{R}</math></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úpravy soustav dvou rovnic o dvou neznámých</li> <li>- úpravy soustav tří rovnic o třech neznámých</li> <li>- úpravy soustav nerovnic s jednou neznámou</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- podle funkčního předpisu sestaví tabulku;</li> <li>- určuje definiční obor funkce a obor hodnot;</li> <li>- sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá;</li> <li>- určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;</li> <li>- přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;</li> <li>- aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy: pojem funkce, definiční obor funkce, obor hodnot funkce, graf funkce</li> <li>- druhy funkcí</li> <li>- vlastnosti funkcí</li> <li>- přímá a nepřímá úměrnost</li> <li>- lineární funkce</li> <li>- kvadratická funkce</li> <li>- funkce a jejich užití</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin;</li> <li>- určuje vzdálenost bodů, přímek, rovin v prostoru;</li> <li>- určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny a rovin v prostoru;</li> <li>- rozlišuje základní tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva;</li> <li>- určí povrch a objem krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule;</li> <li>- využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles;</li> <li>- využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa;</li> <li>- aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách;</li> <li>- užívá jednotky délky, obsahu a objemu;</li> <li>- provádí převody jednotek;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> <li>- tělesa a jejich sítě</li> <li>- krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva</li> <li>- složená tělesa</li> <li>- výpočet povrchu a objemu těles</li> <li>- výpočet povrchu a objemu složených těles</li> </ul>

### 3. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje vlastnosti goniometrických funkcí pomocí jednotkové kružnice;</li> <li>- určuje hodnoty goniometrických funkcí pomocí jednotkové kružnice, kalkulaátoru či tabulek;</li> <li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého a obecného trojúhelníku;</li> </ul>	<p><b>Goniometrie a trigonometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednotková kružnice</li> <li>- oblouková stupňová míra</li> <li>- odvození hodnot goniometrických funkcí pro úhly větší než <math>90^\circ</math></li> <li>- základní vlastnosti a grafy fcí sin, cos, tg, cotg</li> <li>- trigonometrie obecného trojúhelníku, sinová a kosinová věta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v základních pojmech finanční matematiky – změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů;</li> <li>- provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí – změny cen zboží, směna peněz, úrok;</li> <li>- na základě zadaných vzorců určí – výsledné částky při spoření, splátky úvěrů;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Základy finanční matematiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- změny cen zboží</li> <li>- směna peněz</li> <li>- úrok, úročení</li> <li>- spoření</li> <li>- úvěry, splátky úvěrů;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy – statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost, aritmetický průměr;</li> <li>- porovnává soubory dat;</li> <li>- interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách;</li> <li>- určí aritmetický průměr;</li> <li>- určí četnost, relativní četnost znaku;</li> <li>- čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Práce s daty v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- statistický soubor a jeho charakteristika</li> <li>- statistický znak, četnost, relativní četnost</li> <li>- aritmetický průměr, modus, medián</li> <li>- statistická data v grafech a tabulkách</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užije s porozuměním pojmy – náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu;</li> <li>- užije s porozuměním pojmy – náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev;</li> <li>- určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>	<p><b>Pravděpodobnost v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>- náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá matematické poznatky a postupy v příkladech z praxe;</li> <li>- dovede matematizovat jednoduché reálné situace.</li> </ul>	<p><b>Shrnutí a aplikace poznatků z praxe a oboru</b></p>

## 5.6 Učební osnova předmětu

### Fyzika

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

hodinová dotace 96 hodiny za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Fyzika je součástí všeobecného vzdělávání a přispívá k rozvoji technických oborů. Žáci jsou vedeni k využívání fyzikálních poznatků v praktickém životě, k pochopení jejich významu v praxi, k rozpoznání příčin fyzikálních dějů a jevů. Předmět směřuje žáky k utřídění fyzikálních poznatků (data, zákony, pojmy, teorie, metody), ke schopnosti popsat matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, vysvětlit význam fyzikálních konstant ve vztazích a k samostatnému řešení fyzikálních úloh a problémů. Žáci se učí vysvětlit fyzikální princip činnosti vybraných technických zařízení, vyhledávat a odečítat hodnoty veličin z tabulek, sestavit graf závislosti dvou veličin, odečítat z grafů hodnoty veličin, používat nové technické objevy a moderní technologie jak v technické praxi, tak občanském životě.

##### Charakteristika učiva

Předmět fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole. Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci správně používali pojmy, dokázali vysvětlit fyzikální jevy, rozlišovali fyzikální realitu a model, řešili fyzikální problém a dokázali uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání a v praktickém životě. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém.

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

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- byli schopni sebekriticky hodnotit svou práci;
- tolerovali a kriticky přijímali názory jiných lidí;
- vážili si práce své i ostatních lidí;
- dokázali obhajovat své názory;
- na základě získaných znalostí preferovali a prosazovali ekologický přístup při řešení technických problémů.

##### Strategie výuky

Při výuce je v předmětu fyzika používána převážně frontální způsob výuky formou výkladu. Dále je používána metoda řízeného rozhovoru. Žáci jsou vedeni k zvládnutí samostatného zpracování odborných textů

a k prezentování zpracovaných poznatků před třídou. Pro výuku je dále využívána dostupná didaktická technika (zpětný projektor, výukové filmy, případně výukové testy v elektronické podobě).

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle Pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠE, COP Hluboká nad Vltavou, která jsou schválena ředitelem školy a jsou součástí dokumentace školy.

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, které jsou součástí jejich celkového hodnocení. Při hodnocení se zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivita. Při konečném hodnocení žáků je přihlíženo i k jejich aktivitě v hodinách a vypracovávání domácích úkolů. Během celé výuky jsou žáci vedeni ke kritickému sebehodnocení vlastní práce.

### **Klíčové kompetence**

Výuka předmětu fyzika směřuje k tomu, aby si žáci osvojili:

Kompetence k učení, tj. aby žáci dokázali:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje
- s porozuměním poslouchat mluvenému projevu, pořádit z něj poznámky
- orientovat se v možnostech svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů, tj. aby žáci dokázali:

- porozumět zadání úkolu
- určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je
- vyhodnocovat a ověřovat správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků
- pracovat týmově při řešení problémů.

Komunikativní kompetence, tj. aby žáci dokázali:

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

Personální a sociální kompetence, tj. aby žáci dokázali:

- reagovat adekvátně na kritické hodnocení své práce
- pracovat efektivně v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností.

Občanské kompetence a kulturní povědomí, tj. aby žáci dokázali:

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tj. aby žáci dokázali:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce ve svém oboru.

Matematické kompetence, tj. aby žáci dokázali:

- aplikovat matematické operace při řešení fyzikálních problémů
- správně používat a převádět běžné jednotky
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi, tj. aby žáci dokázali:

- umět aktivně získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- zpracovat jednoduché grafické úlohy pomocí základního programového vybavení.

Odborné kompetence, tj. aby žáci dokázali:

- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků a dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků;
- dodržovat a znát základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevenci;
- uplatňovat zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti, včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- aktivně znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);

- uplatnit vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

## **Mezipředmětové vztahy**

Fyzika je s ostatními předměty úzce svázána:

- matematika (řešení rovnic, výrazy, goniometrie);
- přírodovědný základ (stavba hmoty, základy chemie, fyzika a ekologie);
- elektrotechnický základ (stavba hmoty, řešení fyzikálních příkladů, elektřina a magnetismus – součást fyziky);
- informační a komunikační technologie (práce s internetem, prezentační programy, textové a tabulkové editory);
- elektronika (vysvětlení činnosti zařízení na základě pochopení fyzikálních zákonů);
- měřicí a automatizační technika (vysvětlení činnosti měřicích zařízení a automatizační techniky na základě pochopení fyzikálních zákonů).

## **Průřezová témata**

### **Člověk v demokratické společnosti**

Při řešení problémových úloh je potřebné vytvořit ve třídě demokratické prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu.

### **Člověk a svět práce**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se naučili samostatně vyhledávat a získávat další informace, které jim pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozorňovat na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

### **Člověk a životní prostředí**

Žáci si prohloubí znalosti o důležitosti moderních fyzikálních poznatků k řešení negativního působení člověka na životní prostředí.



## Informační a komunikační technologie

Pomocí IKT získávají žáci nové informace potřebné pro rozvoj a prohloubení povědomí o předmětu a jeho postavení a důležitosti v moderní společnosti.

# Kurikulární rámec předmětu fyzika

## 1. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti;</li><li>- řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami;</li><li>- použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech;</li><li>- určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa;</li><li>- popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli;</li><li>- vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly;</li><li>- určí výkon a účinnost při konání práce; - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie;</li><li>- popíše jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie;</li><li>- určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty;</li><li>- určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru;</li><li>- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách;</li><li>- vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině.</li></ul>	<p><b>Mechanika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici</li><li>- Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace</li><li>- mechanická práce a energie</li><li>- posuvný a otáčivý pohyb</li><li>- mechanika tuhého tělesa</li><li>- skládání sil</li><li>- tlakové síly a tlak v tekutinách</li></ul>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek;</li><li>- změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu;</li><li>- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles;</li><li>- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny;</li><li>- vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek;</li><li>- popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon;</li><li>- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi.</li></ul>	<p><b>Termika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- teplota a teplotní roztažnost látek</li><li>- teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa</li><li>- tepelné motory</li><li>- struktura pevných látek a kapalin</li><li>- přeměny skupenství látek</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>- vysvětlí princip a funkci kondenzátoru;</li> <li>- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona;</li> <li>- popíše princip a praktické použití polovodičových součástek;</li> <li>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem;</li> <li>- vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam;</li> <li>- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> </ul>	<p><b>Elektrina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj tělesa</li> <li>- elektrická síla, elektrické pole</li> <li>- kapacita vodiče</li> <li>- elektrický proud v látkách</li> <li>- zákony elektrického proudu</li> <li>- polovodiče</li> <li>- magnetické pole</li> <li>- magnetické pole elektrického proudu</li> <li>- elektromagnetická indukce</li> <li>- vznik střídavého proudu</li> <li>- přenos elektrické energie střídavým proudem</li> </ul>
--	---

## 2. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Žák:</li><li>- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí;</li><li>- charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku;</li><li>- chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu.</li><li>- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích;</li><li>- řeší úlohy na odraz a lom světla;</li><li>- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - popíše oko jako optický přístroj;</li><li>- popíše složení a funkci oka, korekce vad</li><li>- popíše význam druhů elektromagnetického záření</li></ul>	<b>Vlnění a optika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- mechanické kmitání a vlnění</li><li>- zvukového vlnění</li><li>- světlo a jeho šíření</li><li>- zrcadla a čočka, oko</li><li>- vlnové vlastnosti světla</li><li>- druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu;</li><li>- popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;</li><li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením;</li><li>- popíše princip získávání energie v reaktoru</li></ul>	<b>Fyzika atomu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- model atomu, laser</li><li>- nukleony, radioaktivita, jaderné záření</li><li>- jaderné energie a její užití</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu;</li><li>- zná základní typy hvězd .</li></ul>	<b>Vesmír</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Slunce, planety a jejich pohyb</li><li>- komety</li><li>- galaxie a hvězdy</li></ul>

## 5.6 Učební osnova předmětu

### Chemie a ekologie

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

hodinová dotace 32 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

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

Předmět chemie a ekologie směřuje žáky k využívání přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě i odborné praxi. Důraz je kladen na pochopení základních přírodních jevů a zákonů a jejich aplikaci do praxe i běžného života.

Žáci jsou vedeni:

- k logickému uvažování, analýze a řešení přírodovědných problémů;
- k pozorování a zkoumání přírody, k získání, vyhodnocení informací, jejich interpretaci a využití v diskusi k přírodovědné a odborné tematice, důraz je dále kladen především na schopnost vyhledat informace, zhodnotit je, umět je interpretovat, utvořit si vlastní názor a ten v případě potřeby obhájit;
- k porozumění postavení člověka v přírodě a k pochopení ekologických souvislostí;
- k posouzení chemických látek z hlediska vlivu a nebezpečnosti pro živé organismy.

##### Charakteristika učiva

Předmět chemie a ekologie bude vyučován jako jeden předmět s tematickými celky:

- chemické vzdělání;
- biologické a ekologické vzdělání.

Obsah přírodovědného vzdělání odpovídá učivu obsaženému v RVP a je v souladu s profilem absolventa ŠVP.

V chemickém vzdělání je důraz kladen na schopnost využít znalostí o chemickém složení a vlastnostech látek v běžném životě, odborném výcviku a později při pracovním procesu. Žáci jsou vedeni ke schopnosti posoudit vliv nebezpečných chemických látek na živé organismy, k bezpečné manipulaci s nimi a k tomu, aby si uměli vytvořit vlastní názor na nutnost jejich používání (např. při konzervaci potravin, pěstování a dalším zpracování potravin...).

V biologickém a ekologickém vzdělání je důraz kladen na pochopení postavení člověka v přírodě a získání motivace k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě. Společně s oblastí vzdělání pro zdraví je rozvíjeno a podpořeno chování vedoucí ke zdravému způsobu života a odpovědnosti za své zdraví.

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

Žáci jsou vedeni k vytváření objektivních názorů na realitu v souvislostech místních, národních, celosvětových a k odpovědnosti za své názory a činy. Neodmyslitelnou součástí je péče nejen o psychickou, ale také o fyzickou kondici a zdravý životní styl. Je jim umožněno, aby si osvojili nejen potřebné znalosti, ale i schopnost spolupráce v týmu a našli si své místo v kolektivu. Na druhé straně je podporována jejich individualita a umožněno sebepochopení, sebehodnocení a seberealizace. Důraz je kladen na to, aby od základních znalostí postupně dokázali dojít k samostatným závěrům, od jednotlivostí k celku, aby se naučili samostatně rozhodovat a učit. Důraz je kladen také na sebehodnocení žáka, který má být schopen zhodnotit zejména svůj osobní úspěch a také úspěch při práci týmu.

## **Strategie výuky**

Použité metody práce:

- výklad;
- myšlenkové, žákovské, domácí a demonstrační experimenty;
- samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (Internet, časopis Třetí pól, encyklopedie...);
- interpretace získaných informací před třídou, vlastní prezentace, vedení diskuze a vhodná reakce na ni;
- účast v žákovských projektech;
- problémové početní úlohy řešené ve skupinách, aplikace základních matematických postupů, aktualizace učiva a příklady korespondující s odbornou specializací žáků;
- používání multifunkční tabule, zpětného projektoru, videofilmů;
- výukové programy nabízené mimoškolními organizacemi;
- exkurze.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle Pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠE, COP Hluboká nad Vltavou, která jsou schválena ředitelem školy a jsou součástí dokumentace školy.

Důraz bude kladen na:

- schopnost aplikace základních přírodních jevů a zákonů do praxe i běžného života;
- porozumění podstatě přírodních jevů, které nás obklopují;
- schopnost samostatně provést jednoduché výpočty základních veličin;
- utvořit si představu o rozměru fyzikálních jednotek a umět s nimi pracovat;
- schopnost zapojení do týmové práce žáků při získávání poznatků a schopnost aplikace získaných vědomostí v praxi.

Postupy hodnocení:

- vyhodnocení žakovských projektů;
- samostatná tvořivá práce (např. forma referátů...);
- řešení problémových úloh v pracovních skupinách ve škole a schopnost interpretovat vyřešenou úlohu před ostatními žáky, v případné diskusi umět adekvátním způsobem svůj názor obhájit;
- znalostní testy;
- ústní zkoušení;
- řešení početních úloh;
- domácí experimenty a řešení problémových úloh.

## Klíčové kompetence

Výuka chemie a ekologie směřuje k tomu, aby si žáci osvojili tyto klíčové kompetence:

Kompetence k učení - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- získat pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- poslouchat mluvený projev s porozuměním ;
- využívat ke svému učení různé zdroje informací;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení;
- reálně vyhodnotit svou práci, své cíle a přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů- vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- porozumět zadání úkolu nebo přesně určit jádro problému;
- vybrat optimální postup řešení a provést jej;
- získat informace potřebné k řešení problému;
- vytyčit strategii řešení a její varianty;
- zvážit klady i zápory jednotlivých způsobů řešení;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu.

Komunikativní kompetence - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- vhodně, přesně a srozumitelně se vyjadřovat ;
- logicky usuzovat, posuzovat, formulovat a prosazovat vlastní názory, vhodně argumentovat při obhajobě závěrů;
- zpracovávat jednoduché odborné texty a materiály s přírodovědnou tematikou.

Personální a sociální kompetence - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- efektivně se učit a pracovat, vytvořit si reálný učební a pracovní plán, stanovit jednotlivé činnosti a postupy, jejich logickou posloupnost a časový harmonogram plnění, sledovat a vyhodnocovat jejich realizaci;
- pracovat v týmu v různých pracovních pozicích a rolích, podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností;
- volit prostředky a způsoby vhodné pro plnění jednotlivých aktivit, umět je vyhodnotit;
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, konzultovat s nimi a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností.

Občanské kompetence - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- v rámci multikulturního soužití si uvědomovat svou osobní identitu a toleranci k druhým;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně ve vlastním i veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, vystupovat proti nesnášenlivosti a xenofobii;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě.

Matematická kompetence - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- provést reálný odhad výsledku řešení úkolu;
- pro řešení úkolu zvolit odpovídající matematické postupy a techniky a používat vhodné algoritmy;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění reálných situací a používat je pro řešení;
- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a využít pro konkrétní řešení;
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- používat prostředky výpočetní techniky;
- získávat informace z otevřených zdrojů;
- posoudit rozdílnou věrohodnost různých zdrojů;
- vyhledávat potřebné informace pomocí elektronických medií.

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci:



- chápali, že bezpečnost práce je nedílná součást péče o zdraví všech;
- znali bezpečnostní předpisy a dodržovali je;
- rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví;
- znali zásady poskytování první pomoci.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci chápali:

- význam, účel a užitečnost vykonávané práce;
- vliv činnosti na životní prostředí a sociální dopady;
- chápali nutnost ekonomického nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými náklady s ohledem na životní prostředí.

### **Mezipředmětové vztahy**

Předmět chemie a ekologie z hlediska mezipředmětových vztahů koresponduje nejvíce se vzděláním fyzikálním, matematickým, vzděláním pro zdraví, elektrotechnikou a vzděláváním v informačních a komunikačních technologiích.

Výuka chemie a ekologie je úzce propojena s potřebami dalších předmětů, hlavně v odborné složce vzdělávání a to v následujících předmětech:

- matematika (vzdělání chemické);
- ekonomika (vzdělání ekologické);
- základy elektrotechniky (vzdělání chemické);
- elektronika (vzdělání chemické);
- informační a komunikační technologie (vzdělání biologické, chemické a ekologické);
- technická dokumentace (vzdělání chemické a ekologické);
- odborný výcvik (vzdělání chemické a ekologické);
- tělesná výchova (vzdělání biologické, chemické a ekologické).

### **Průřezová témata**

#### **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;
- rozvíjet komunikační metody.

#### **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;
- rozvíjet získané poznatky a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodnutí;
- zorientovat se v přílivu informací a kriticky je zhodnotit;
- jednat hospodárně a ekologicky v občanském životě.

### 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 ve vhodné grafické podobě.

### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se dokázali:

- orientovat v hospodářské struktuře regionu s přihlédnutím k získanému vzdělání a respektovat zásady trvale udržitelného rozvoje života na Zemi při volbě i výkonu svého budoucího povolání.

# Kurikulární rámec předmětu chemie a ekologie

## 1. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

<i>Výsledky vzdělání</i>	<i>Učivo</i>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- správně používá pojmy atom, prvek, sloučenina, fyzikální a chemické vlastnosti, jednotky a jejich veličiny;</li><li>- pracuje s periodickou soustavou prvků a M-F-CH tabulkami, zapíše názvy a značky prvků;</li><li>- popíše vlastnosti kovů a nekovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;</li><li>- vytvoří chemické vzorce vybraných sloučenin, především těch, které jsou užívány v odborné praxi;</li><li>- popíše složení roztoků;</li><li>- charakterizuje typy chemických vazeb;</li><li>- popíše podstatu chemických reakcí a zapíše je;</li></ul>	<p><b>Obecná chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- částicové složení látek, atom, molekula</li><li>- chemické vazby</li><li>- chemické látky a jejich vlastnosti</li><li>- směsi a roztoky</li><li>- chemické prvky, sloučeniny</li><li>- práce s periodickou soustavou prvků</li><li>- chemická symbolika</li><li>- chemické reakce a rovnice</li><li>- výpočty v chemii</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše vlastnosti anorganických látek za pomoci matematicko-fyzikálně-chemických tabulek a periodické soustavy prvků;</li><li>- vytvoří chemické vzorce vybraných sloučenin, především těch, které jsou užívány v odborné praxi;</li><li>- charakterizuje vlastnosti vybraných prvků, zhodnotí jejich využití a vliv na zdraví a životní prostředí;</li></ul>	<p><b>Anorganická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</li><li>- anorganické látky - názvosloví</li><li>- vybrané prvky a anorganické sloučeniny v odborné praxi i v běžném životě</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje postavení atomu uhlíku v PSP z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin;</li><li>- vyjmenuje a charakterizuje skupiny uhlovodíků;</li><li>- vyjmenuje významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití;</li><li>- dovede vyhodnotit jejich vliv na lidské zdraví a životní prostředí;</li></ul>	<p><b>Organická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vlastnosti atomu uhlíku</li><li>- základ názvosloví organických sloučenin organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje biogenní prvky a jejich význam;</li> <li>- vyjmenuje nejdůležitější přírodní látky a popíše jejich vliv na živé organismy, při čemž využívá znalosti učiva chemie a fyziky;</li> <li>- popíše vybrané biochemické děje;</li> </ul>	<p><b>Biochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické složení živých organismů</li> <li>- přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li> <li>- biochemické děje</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vznik a vývoj života na Zemi;</li> <li>- vyjádří jednoduše vlastnosti živých soustav;</li> <li>- za pomoci obrazové předlohy popíše složení buňky rostlinné i živočišné, chápe funkci jednotlivých částí buňky;</li> <li>- vysvětlí rozdíly mezi autotrofní, heterotrofní buňkou;</li> <li>- doloží při práci s atlasy rostlin a živočichů rozmanitost organismů a jejich postavení v přírodě;</li> <li>- definuje základní biologické pojmy;</li> <li>- vyjmenuje základní anatomickou stavbu lidského těla;</li> <li>- popíše funkci orgánů a charakterizuje rizikové faktory chování, které vedou k nejčastějším onemocněním těchto orgánů, chápe význam prevence jednotlivých onemocnění;</li> <li>- dokáže uvést zásady zdravého životního stylu a je motivován k jejich dodržování v praktickém životě;</li> <li>- uvede bakteriální, virové a jiné původce onemocnění a je obeznámen se způsoby ochrany před nimi;</li> </ul>	<p><b>Základy biologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- vlastnosti živých soustav</li> <li>- typy buňky</li> <li>- rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> <li>- dědičnost a proměnlivost organismů</li> <li>- biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav</li> <li>- zdraví a nemoc</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje základní ekologické pojmy;</li> <li>- na příkladech charakterizuje zákonitosti potravních řetězců;</li> <li>- rozliší abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické podmínky (populace, společenstva, ekosystémy);</li> <li>- propojí své znalosti s poznatky získanými v chemii (voda, vzduch, půda) a fyzice (sluneční záření);</li> <li>- popíše na jednoduchých příkladech koloběh látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;</li> <li>- určí typy krajiny, které se vyskytují v okolním regionu, a krátce je</li> </ul>	<p><b>Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní ekologické pojmy</li> <li>- ekologické faktory prostředí</li> <li>- biotické podmínky života</li> <li>- potravní řetězce</li> <li>- koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>- typy krajiny</li> </ul>

<p>charakterizuje a posoudí její využívání člověkem;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem trvale udržitelný rozvoj na Zemi a chápe odpovědnost každého jedince;</li> <li>- má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích, které se této problematice dotýkají;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- doloží na příkladech platnost základních fyzikálních a chemických zákonů v praxi (vliv dopravy na životní prostředí, energeticky udržitelný rozvoj planety, chemie v potravinářství a zemědělství...);</li> <li>- popíše historické milníky vzájemného ovlivňování člověka a přírody;</li> <li>- popíše vliv změn v kvalitě ŽP na zdraví člověka;</li> <li>- zhodnotí a odůvodní výhody a nevýhody recentních a fosilních zdrojů;</li> <li>- uvede příklady globálních problémů ŽP a možnost jejich řešení;</li> <li>- vyhodnotí způsoby nakládání s odpady a možnosti snížení jejich produkce;</li> <li>- dokáže popsat druhy látek, které nejvíce ovlivňují složky biosféry a chápe souvislost mezi činností člověka a narušováním jednotlivých složek atmosféry;</li> <li>- vyhledá aktuální informace o situaci v regionu, které se týkají životního prostředí;</li> <li>- dle mapy vyhledá chráněná území v ČR a uvědomuje si jejich význam;</li> <li>- zjistí informace o regionální problematice životního prostředí a sleduje ji v rámci žákovských projektů a referátů v tisku, na internetu a v dalších dostupných zdrojích.</li> </ul>	<p><b>Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>- dopady činností člověka a narušování jednotlivých složek biosféry v důsledku rozvoje techniky</li> <li>- přírodní zdroje energie a surovin, výhody a nevýhody recentních a fosilních zdrojů</li> <li>- odpady</li> <li>- globální problémy životního prostředí, zásady trvale udržitelného rozvoje</li> <li>- ochrana přírody a krajiny, chráněná území a jejich význam</li> <li>- nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>- odpovědnost jednotlivce za ochranu životního prostředí</li> </ul>

## 5.7 Učební osnova předmětu

### Informační a komunikační technologie

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

hodinová dotace 96 hodin za 3 roky studia

# Pojetí předmětu

## Obecný cíl

Vyučovací předmět informační a komunikační technologie (IKT) je zařazen do všech tří ročníků s hodinovou dotací v každém z nich. Z důvodu zvyšujících se požadavků na kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi lze předpokládat velice úzkou spolupráci s předměty jako silnoproudá zařízení či elektronika. Dále se předpokládá rozšířená spolupráce s předměty základy elektrotechniky a elektrická měření. Předmět slouží k osvojení základní počítačové gramotnosti, bez které se v dnešní technické době nelze dobře uplatnit.

Předmět informační a komunikační technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale i v soukromém a občanském životě. Žáci si v rámci předmětu upevní představu o výpočetní technice jako takové, naučí se pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, vyhledávat a zpracovávat informace, komunikovat pomocí Internetu, ale i pracovat s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií jako jsou měřicí a regulační zařízení a výrobní zařízení. Těž je důležité, aby se dobře seznámili s hygienou a bezpečností práce na pracovištích využívajících informační a komunikační technologie.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích lze dále rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií. Vzdělávání může být též zaměřeno na přípravu k získání certifikátu ECDL.

## 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. Další část je zaměřena na databáze a prezentační programy. Následuje část věnovaná úvodu do počítačové grafiky. Poslední část je věnována doplňující látce a použití specifických programů jednotlivých škol.

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

Vzdělávání by mělo 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 vyžívání v předmětu informační a komunikační technologie. Třetí část výuky je připravena pro vytváření společných projektů na konci jednotlivých probíraných témat.

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Celkové hodnocení žáků bude provedeno dle několika různých způsobů prověřování znalostí a dovedností. Klasické individuální zkoušení jednotlivých žáků, elektronické testy znalostí, souborné práce z jednotlivých probíraných celků, hodnocení ročníkových prací na zadané téma a provedení projektů jednotlivců či skupin žáků. Při hodnocení je kladen velký důraz na práci s informacemi, jejich vyhledávání, shromažďování, třídění, ukládání a archivaci.

### **Klíčové kompetence**

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji těchto klíčových kompetencí:

**Komunikativní kompetence – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni:**

- vhodně se vyjadřovat a prezentovat;
- přehledně formulovat a obhajovat své myšlenky, názory a postoje;
- diskutovat a respektovat názory druhých.

**Kompetence k učení – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci měli:**

- pozitivní vztah k učení a vzdělání;
- schopnost ovládnout různé techniky učení, trpělivost a snahu vytvořit si vhodný studijní režim;
- možnost efektivně se učit, pracovat a dále se vzdělávat.

**Personální a sociální kompetence – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:**

- reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání v různých životních situacích;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly a řešit nenadálé problémy, být finančně gramotní;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým;

**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – vzdělání směřuje k tomu, aby dokázali:**

- 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;

- efektivně pracovat s informacemi získaných z různých zdrojů nesených na různých mediích (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;
- osvojovat si znalosti a rozšiřovat si zkušenosti na základě analogii již naučených nebo probraných témat;
- posoudit rozdílnou věrohodnost různých zdrojů.

## Odborné kompetence

Navrhovat, sestavovat a udržovat technické vybavení tak, aby žáci:

- volili vhodná technická vybavení s ohledem na jeho funkci;
- kompletovali a oživovali sestavy;
- hledali, nacházeli a odstraňovali závady na technickém vybavení.

Pracovat se základním programovým vybavením tak, aby žáci:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané použití;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci tak, aby žáci:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků;
- znali a dodržovali bezpečnostní předpisy;
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali sami poskytnout první pomoc.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět IKT předpokládá velice úzkou spolupráci s odbornými předměty. Rozšiřuje spolupráci s předměty základy elektrotechniky a elektrická měření. IKT navazuje i na znalosti žáků ze všeobecně vzdělávacích předmětů – českého jazyka a matematiky.

## Průřezová témata

### Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka;
- rozumět základním ekologickým zákonitostem a negativním dopadům působení člověka na přírodu a životní prostředí;
- budovat svůj budoucí životní styl v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek;
- pochopit vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení enviromentálních problémů;
- jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě.



## Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- pracovat ve skupině více osob a dokázali s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je anebo hledat kompromisní řešení;
- obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou;
- být schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- rozvíjet komunikační metody.

## Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- identifikovat a formulovat vlastní priority;
- mít vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- získávat, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace;
- odpovědně se rozhodovat na základě vyhodnocení získaných informací;
- verbálně komunikovat při důležitých jednáních;
- být schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- písemně se vyjadřovat při úřední korespondenci.

## Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- používat základní a aplikační vybavení počítače nejen pro účely uplatnění v praxi, ale i ve vlastním vzdělávání;
- umět pracovat s informacemi a komunikačními prostředky;
- využívat prostředků informačních technologií pro potřeby dalšího vzdělávání;
- pracovat s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- dodržovat hygienu a bezpečnost práce na pracovištích využívajících informační a komunikační technologie.

# Kurikulární rámec předmětu informační a komunikační technologie

## 1. ročník

Hodinová dotace: 1 hodinu týdně

<i>Výsledky vzdělání</i>	<i>Učivo</i>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí základní pojmy z oboru informačních a komunikačních technologií a chápe vztah mezi technickým (HW) a programovým (SW) vybavením;</li><li>– vysvětlí a popíše periferní zařízení počítače;</li><li>– používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál);</li><li>– je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky;</li><li>– aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zničením</li><li>– nastavuje uživatelské prostředí operačního systému;</li><li>– orientuje se v běžném systému - chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení;</li><li>– rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi;</li><li>– v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce);</li><li>– chrání autorská práva;</li><li>– vybírá a používá programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů.</li></ul>	<p><b>Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní pojmy, hardware, software, osobní počítač,</li><li>– základní a aplikační programové vybavení počítače</li><li>– principy fungování, části, periferie (monitor, klávesnice, myš, mechanické jednotky apod.)</li><li>– operační systém, jejich charakteristiky, funkce a základní vlastnosti</li><li>– prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením, šifrování dat, přístupová práva, práce s hesly</li><li>– data, soubor, složka, souborový manažer (Průzkumník Windows), práce se soubory, vyhledání, kopírování, přesun, mazání, editace</li><li>– komprese dat</li><li>– ochrana autorských práv</li><li>– nápověda, manuál, studium manuálů, příklady použití nových aplikací s podobným nebo shodným ovládáním, samostatná orientace v neznámých aplikacích</li><li>– algoritmizace</li><li>– algoritmus jako základní pojem informatiky. Jeho definice a základní vlastnosti</li><li>– vývojový diagram a nejdůležitější značky pro zápis algoritmu</li><li>– nápověda a manuál pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením</li><li>– programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li></ul>

## 2. ročník

Hodinová dotace:1 hodinu týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- založí nový databázový soubor a uložit jej na určené místo v počítači;</li> <li>- charakterizuje vytvoření základní struktury tabulky a naplní ji příslušnými daty;</li> <li>- vyhledá ve vytvořené tabulce příslušná data, dále data řadí, třídí, nahrazuje a doplňuje;</li> <li>- vlastními slovy popíše jak vytvořit dotaz buď pomocí průvodce či v návrhovém zobrazení;</li> <li>- vytvoří relace z tabulek;</li> <li>- realizuje formulář buď z tabulky nebo z dotazu a vyhledá patřičná data;</li> <li>- navrhne sestavu a zvolí rozvržení položek sestavy pro tisk;</li> <li>- zvládne vytvořit jednoduché makro;</li> <li>- porozuměl principům zpracování grafických informací na počítači;</li> <li>- tvoří grafiku na základní uživatelské úrovni, upravuje a konvertuje ji za pomoci odpovídajících SW nástrojů;</li> <li>- zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje;</li> <li>- ovládá nastavení panelů nástrojů ve Wordu (kreslení);</li> <li>- umí použít tyto ikony: automatické tvary, čára, šipka, obdélník, elipse, textové pole, WordArt, diagram, klipart, obrázek, barva čáry, výplně a prostorový styl;</li> <li>- dokáže provádět základní operace v programu Malování;</li> <li>- spolupracuje a ovládá nabídkovou lištu v programu;</li> <li>- je schopen použít základní ikony: výběr, libovolný tvar, guma, plechovka, kapátko, tužka, štětec, sprej, úsečka, křivka a tvary;</li> <li>- vytváří projekt na zadané či vybrané téma;</li> <li>- používá běžné základní a aplikační programové vybavení;</li> <li>- pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti.</li> </ul>	<p><b>Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</b></p> <p>Databáze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip a vytvoření databázového systému a jeho využití v informacích systémech</li> <li>- vytvoření základní struktury tabulky, její naplnění daty, formátování a editace</li> <li>- práce s tabulkou, řazení, třídění a vyhledávání</li> <li>- vytvoření dotazu se základními parametry</li> <li>- návrh jednoduchého formuláře se záhlavím a zápatím</li> <li>- relace mezi tabulkami</li> <li>- vytvoření formuláře pomocí průvodce</li> <li>- sestava, její parametry a celkový návrh pro tisk</li> <li>- vytvoření jednoduchého makra</li> </ul> <p>Software pro práci s grafikou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rastrová a vektorová grafika, barevné modely (RGB, CMYK), formáty ukládaných grafických dat</li> <li>- principy komprimace grafických dat, běžné grafické formáty a jejich vlastnosti, konverze mezi formáty (změna počtu barev, rozlišení, ztrátovost grafické informace)</li> <li>- nástroje pro práci s grafikou.</li> <li>- nastavení panelu nástrojů a v něm kreslení, využití nabídky jednoduchých grafických ikon pro vytváření jednoduché grafiky;</li> <li>- základní operace v programu Malování;</li> <li>- práce s grafickými soubory otevření, uložení a editace;</li> <li>- použití základních ikon: výběr, libovolný tvar, guma, plechovka, kapátko, tužka, štětec, sprej, úsečka, křivka a tvary;</li> <li>- vytvoření projektu v nějakém grafickém programu (Malování, Zoner Callisto či jiném programu, který škola používá projekt na zadané téma</li> <li>- sdílení a výměna dat , jejich import a export</li> <li>- další aplikační a programové vybavení</li> </ul>

## 3. ročník

Hodinová dotace:1 hodinu týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
--------------------------	--------------

**Žák:**

- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možnosti a pracuje s jejími prostředky;
- zná rozdělení počítačových sítí, jejich typologii a dokáže rozeznat počítačové sítě podle jejich velikosti (LAN, MAN a WAN);
- chápe specifika práce v síti a rozumí pojmu sdílení dokumentů a technických prostředků;
- 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 podstatu a strukturu celosvětové počítačové sítě;
- dokáže používat různé druhy internetových prohlížečů a využívat jejich zdroje;
- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získání;
- třídí a ukládá získané informace na příslušná paměťová média, jako jsou CD ROM, DVD, HDD a flash paměť;
- 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.).

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

- počítačová síť, server, pracovní stanice
- rozdělení počítačových sítí, typologie, LAN, MAN, WAN, server, klient, terminál, účty a profily, přístupová práva, sdílení
- připojení k síti
- specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků
- e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...

### **Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet**

- struktura celosvětové počítačové sítě
- informace a práce s informacem
- internetový prohlížeč, WWW, domény, přenosový protokol, vyhledávací servery, informace, jejich získávání, informační zdroje, vyhledávání informací na Internetu
- třídění a ukládání získaných informací na příslušná paměťová média, jako jsou CD ROM, DVD, HDD a flash paměť
- informační zdroje
- Internet



## 5.8 Učební osnova předmětu

### Tělesná výchova

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

hodinová dotace 96 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

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

Výuka je zaměřena k tomu, aby žáci dokázali:

- 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 aby věděli, 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.

Výchova ke zdraví má určitá specifika. Probírá se ve více předmětech, část výuky probíhá na tělovýchovných kurzech pořádaných školou (lyžařský kurz, sportovní kurz).

##### Charakteristika učiva

Hlavní náplní předmětu tělesná výchova je umožňovat žákům poznat jejich vlastní pohybové možnosti a přednosti, ale i pohybová a zdravotní omezení, poznat je a rozumět jim, respektovat je u sebe i druhých a aktivně je využívat a cíleně ovlivňovat. Žáci jsou vedeni k tomu, aby chápali a prováděli tělovýchovné aktivity jako základní prostředek vedoucí k ovlivňování zdraví a životního stylu. Pohybové vzdělávání postupuje od spontánní pohybové činnosti žáků k činnosti řízené a výběrové, jejímž smyslem je schopnost samostatně ohodnotit úroveň své zdatnosti a řadit do denního režimu pohybové činnosti pro uspokojování vlastních pohybových potřeb a zájmů, pro optimální rozvoj zdatnosti a výkonnosti, pro regeneraci sil

a kompenzaci různého zatížení, pro podporu zdraví a ochranu života. Neméně důležité je odhalování zdravotních oslabení žáků a jejich korekce v povinné tělesné výchově. Prvky zdravotní tělesné výchovy jsou využívány v povinné tělesné výchově.

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

Vzdělávání v tělesné výchově směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

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

### **Strategie výuky**

- frontální vyučovací hodina;
- skupinová práce a kooperativní vyučování;
- výuka v blocích;
- sportovní soutěže;
- individuální výuka;
- ukázka;
- lyžařský a sportovně turistický kurz;
- sportovní dny;
- hry a herní situace;
- besedy s odborníky;
- spolupráce s institucemi (protidrogové centrum, policie ČR, PPP);
- besedy s odborníky;
- naučné filmy;

- diskusní kroužky.

## **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle Pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠE, COP Hluboká nad Vltavou, která jsou schválena ředitelem školy a jsou součástí dokumentace školy.

Při hodnocení a klasifikaci žáků se přihlíží ke stupni rozvoje jejich všeobecné pohybové výkonnosti, jejich somatickému typu, jejich přístupu k rozvoji osobních vlastností a zejména k přístupu ke zdravému životnímu stylu. Ke klasifikaci se využívají testy tělesné zdatnosti, které jsou veřejně známy.

## **Klíčové kompetence**

V předmětu tělesná výchova jsou rozvíjeny tyto klíčové kompetence:

Kompetence k učení, tj. aby žáci dokázali:

- mít pozitivní vztah k tělesné výchově, k pohybu, ke zdraví;
- ovládat různé techniky učení, uměli si vypracovat vhodný studijní režim a podmínky;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy a výklady;
- 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 od jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů, tj. aby žáci uměli:

- spolupracovat při řešení problémů, situací s jinými lidmi;
- volit vhodné prostředky a způsoby k řešení různých situací a využívat zkušeností k řešení problémových situací;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a rozdílné myšlenkové operace.

Komunikativní kompetence, tj. aby žáci byli schopni :

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci a vhodně se prezentovat;
- účastnit se aktivně různých her, spolupracovat při nich s ostatními;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence, tj. aby žáci byli připraveni :

- 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;
- 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;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí, tj. aby žáci byli schopni :

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tj. aby žáci byli schopni:

- 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;
- použít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

## **Mezipředmětové vztahy**

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

## **Průřezová témata**

Člověk v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali:

- pracovat ve skupině více osob a dokázat s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je a nebo hledat kompromisní řešení;
- obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou;

- rozvíjet komunikační metody.

## Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby získali:

- nezbytný soubor vědomostí, sportovních dovedností a návyků potřebných v běžném životě;
- přehled o rozvoji své osobnosti rozvíjením vlastností, motorických i tvořivých schopností a dovedností;
- návyky a zásady bezpečnosti a hygieny práce.

## Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby získali:

- respekt k životu jako nejvyšší hodnotě člověka;
- uvědomění si odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí;
- pochopení nutnosti dodržování zásad udržitelného rozvoje;
- snahu o rozvoj získaných poznatků a přijali odpovědnosti za vlastní rozhodnutí;
- orientaci v přílivu informací a jejich kritickému hodnocení;
- umění jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě.

## Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali:

- prezentovat své pojetí životního stylu na veřejnosti a diskutovat o něm;
- využívat informační technologie k získávání informací o zdravém životním stylu a zdravé výživě;
- porovnat svou tělesnou zdatnost s testy uveřejněnými na internetu (Eurotest, Fittest).

# Kurikulární rámec předmětu tělesná výchova

## 1. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

<i>Výsledky vzdělání</i>	<i>Učivo</i>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li><li>- popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí;</li><li>- zdůvodní význam zdravého životního stylu;</li><li>- posoudí vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohli kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;</li><li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li><li>- objasní zásady zdravé výživy a její alternativní směry;</li><li>- uplatňuje naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li><li>- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí jak aktivně chránit své zdraví;</li><li>- dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností;</li><li>- charakterizuje úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li><li>- rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li><li>- diskutuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li><li>- kriticky hodnotí mediální obraz krásy a komerční reklamu</li></ul>	<p><b>Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- životní prostředí, zdravotně orientovaná tělesná zdatnost, aktivní zdraví, zdravý životní styl, pohybový režim;</li><li>- sestavení vlastního pohybového režimu jeho dodržování;</li><li>- zásady rozvoje aerobní a svalové zdatnosti, pohyblivosti, pohybových dovedností;</li><li>- stravovací návyky, rizikové chování;</li><li>- měření fyziologických hodnot a motorických výkonů; evidence a hodnocení naměřených hodnot;</li><li>- zdravotně vhodné a nevhodné pohybové činnosti; zdravotně vhodné a nevhodné prostředí;</li><li>- hygiena a bezpečnost při pohybových činnostech různého zaměření, v různém prostředí a různých podmínkách (klimatických, ekologických atd.);</li><li>- škodlivý vliv alkoholu, tabáku a drog na pohybovou výkonnost a tělesnou zdatnost</li><li>- sport a ekologie; sportování v přírodě, ochrana přírody při sportovních činnostech a pobytu v přírodě</li><li>- zásady jednání v situaci osobního ohrožení a za mimořádných situací (živelní pohromy, havárie, krizové situace)</li><li>- zásady první pomoci při úrazech, náhlých zdravotních příhodách, poranění při hromadném zasažení obyvatel, při stavech bezprostředně ohrožujících život</li><li>- partnerské vztahy, lidská sexualita</li><li>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li></ul>

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sestaví vlastní pohybový režim a umí jej dodržovat;</li> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) podle sportovní činnosti, které se věnuje a která odpovídá okolním podmínkám, výstroj a výzbroj dovede udržovat a ošetřovat;</li> <li>- dokáže zjistit úroveň své tělesné zdatnosti a dovede ji udržovat, případně dále rozvíjet;</li> <li>- rozpozná zdravotně vhodné a nevhodné pohybové činnosti; zdravotně vhodné a nevhodné prostředí pro tělesnou výchovu a sport;</li> <li>- popíše zdravotně vhodné návyky (stravování, pitný režim, způsoby odpočinku apod.);</li> <li>- rozhodne, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců při různých druzích sportů;</li> <li>- vyhledá potřebné informace z oblasti;</li> </ul>	<p><b>Tělesná výchova</b>  <b>Teoretické poznatky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu ke zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti a vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku</li> <li>- zná pojem zdravotně orientovaná tělesná zdatnost, aktivní zdraví, zdravý životní styl, pohybový režim</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- výstroj, výzbroj; údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obuv; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>- rozhodování</li> <li>- zdroje informací</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže cvičit dle rytmu;</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných i duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace;</li> <li>- uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>- dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit je</li> </ul>	<p><b>Pohybové dovednosti</b>  <b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- během školního roku průběžně zařazovat rozcvičky s hudbou formou aerobiku, kondiční a posilovací cvičení včetně kruhového tréninku a pořadových cvičení jako součást všech tematických celků</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam atletických činností pro všestrannou pohybovou přípravu a rozvoj zdatnosti; zná základní pravidla atletických soutěží a dovede rozhodnout o umístění v závodě;</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy (sprinty, vytrvalé); starty: nízké, vysoké jejich technika, přespolní běhy, vrh koulí, skok vysoký</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních hrách; uplatňuje zásady bezpečnosti při hrách;</li> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce a účastní se na týmovém herním výkonu svého družstva;</li> <li>- dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání;</li> <li>- ovládá základní pravidla vybraných sportovních her;</li> <li>- dovede rozhodovat, případně pořádat zápis o utkání;</li> </ul>	<p><b>Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zařazení drobných pohybových her do začátků hodin – vybíjená (všichni proti všem); různé druhy her na chytanou</li> <li>- <b>basketbal:</b> herní činnosti jednotlivce a družstva, osobní obrana, herní systémy, střelba, driblink. Utkání jako základ diagnostiky a aplikace herních prvků ve hře – podle upravených a zjednodušených pravidel</li> <li>- <b>sálová kopaná:</b> rozestavení kolem hráče s míčem; přechod z obrany do útoku; přihrávky po zemi vnitřním a přímým nártem, přihrávka hlavou; uvolňování s míčem a bez míče; střelba na branku, vhazování</li> <li>- <b>florbal:</b> herní činnosti jednotlivců a družstev; střelba na branku; přihrávky a správné zpracování míčku, činnost brankáře</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při cvičení na nářadí;</li> <li>- umí dávat dopomoc a záchranu;</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie: sestava (kotoul vpřed, kotoul vzad do stoje roznožného, skokem stoj spatný, stoj na ruce do kotoulu vpřed, stoj spatný</li> <li>- kondiční cvičení s hudebním doprovodem</li> <li>- hrazda po ramena- výmyk</li> <li>- roznožka přes různé druhy nářadí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní prvky sebeobrany.</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády, základní sebeobrana, úpolové hry</li> </ul> <p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Běh 100 m, 1500 m, skok daleký z místa, hod medicinbalem 2kg, obratnost, sed-leh, shyby</li> </ul>

## 2. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li><li>- popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí;</li><li>- zdůvodní význam zdravého životního stylu;</li><li>- posoudí vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;</li><li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li><li>- objasní zásady zdravé výživy a její alternativní směry;</li><li>- uplatňuje naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li><li>- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li><li>- dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností;</li><li>- charakterizuje úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel;</li><li>- rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat;</li><li>- diskutuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu;</li><li>- kriticky hodnotí mediální obraz krásy a komerční reklamu;</li></ul>	<b>Péče o zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- životní prostředí, zdravotně orientovaná tělesná zdatnost, aktivní zdraví, zdravý životní styl, pohybový režim;</li><li>- sestavení vlastního pohybového režimu jeho dodržování;</li><li>- zásady rozvoje aerobní a svalové zdatnosti, pohyblivosti, pohybových dovedností;</li><li>- stravovací návyky, rizikové chování;</li><li>- měření fyziologických hodnot a motorických výkonů; evidence a hodnocení naměřených hodnot;</li><li>- zdravotně vhodné a nevhodné pohybové činnosti; zdravotně vhodné a nevhodné prostředí;</li><li>- hygiena a bezpečnost při pohybových činnostech různého zaměření, v různém prostředí a různých podmínkách (klimatických, ekologických atd.);</li><li>- škodlivý vliv alkoholu, tabáku a drog na pohybovou výkonnost a tělesnou zdatnost</li><li>- sport a ekologie; sportování v přírodě, ochrana přírody při sportovních činnostech a pobytu v přírodě</li><li>- zásady jednání v situaci osobního ohrožení a za mimořádných situací (živelní pohromy, havárie, krizové situace)</li><li>- zásady první pomoci při úrazech, náhlých zdravotních příhodách, poranění při hromadném zasažení obyvatel, při stavech bezprostředně ohrožujících život</li><li>- partnerské vztahy, lidská sexualita</li><li>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- sestaví vlastní pohybový režim a dodrží ho;</li> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) podle sportovní činnosti, které se věnují a která odpovídá okolním podmínkám, výstroj a výzbroj dovede udržovat a ošetřovat;</li> <li>- dokáže zjistit úroveň své tělesné zdatnosti a dovedou ji udržovat, případně dále rozvíjet;</li> <li>- rozpozná zdravotně vhodné a nevhodné pohybové činnosti; zdravotně vhodné a nevhodné prostředí pro tělesnou výchovu a sport;</li> <li>- popíše zdravotně vhodné návyky (stravování, pitný režim, způsoby odpočinku apod.);</li> <li>- rozhodne, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců při různých druzích sportů;</li> <li>- vyhledá potřebné informace z oblasti;</li> </ul>	<p><b>Tělesná výchova</b>  <b>Teoretické poznatky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu ke zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlost a vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku</li> <li>- zná pojem zdravotně orientovaná tělesná zdatnost, aktivní zdraví, zdravý životní styl, pohybový režim</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- výstroj, výzbroj; údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obuv; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>- rozhodování</li> <li>- zdroje informací</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže cvičit dle rytmu;</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných i duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace;</li> <li>- uplatňuje zásady sportovního tréninku;</li> <li>- dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit je;</li> </ul>	<p><b>Pohybové dovednosti</b>  <b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- během školního roku průběžně zařazovat rozvíčky s hudbou formou aerobiku, kondiční a posilovací cvičení včetně kruhového tréninku a pořadových cvičení jako součást všech tematických celků</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam atletických činností pro všestrannou pohybovou přípravu a rozvoj zdatnosti; zná základní pravidla atletických soutěží a dovede rozhodnout o umístění v závodě;</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy (sprinty, vytrvalé); starty: nízké, vysoké jejich technika, přespolní běhy, vrh koulí, skok vysoký</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních hrách; uplatňuje zásady bezpečnosti při hrách;</li> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce a účastní se na týmovém herním výkonu svého družstva;</li> <li>- dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání;</li> <li>- ovládá základní pravidla vybraných sportovních her;</li> <li>- dovede rozhodovat, případně pořádit zápis o utkání;</li> </ul>	<p><b>Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Drobné a sportovní</i></li> <li>- zařazení drobných pohybových her do začátků hodin – vybíjená (všichni proti všem); různé druhy her na chytanou</li> <li>- <b>basketbal:</b> herní činnosti jednotlivce a družstva, osobní obrana, herní systémy, střelba, driblink. Utkání jako základ diagnostiky a aplikace herních prvků ve hře – podle upravených a zjednodušených pravidel</li> <li>- <b>sálová kopaná:</b> rozestavení kolem hráče s míčem; přechod z obrany do útoku; přihrávky po zemi vnitřním a přímým nártem, přihrávka hlavou; uvolňování s míčem a bez míče; střelba na branku, vhazování</li> <li>- <b>florbal:</b> herní činnosti jednotlivců a družstev; střelba na branku; přihrávky a správné zpracování míčku, činnost brankáře</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při cvičení na nářadí;</li> <li>- umí dávat dopomoc a záchranu;</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie: sestava (kotoul vpřed, kotoul vzad do stoje roznožného, skokem stoj spatný, stoj na rukou do kotoulu vpřed, stoj spatný</li> <li>- hrazda po ramena- výmyk</li> <li>- roznožka přes různé druhy nářadí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní prvky sebeobrany.</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády, základní sebeobrana, úpolové hry</li> </ul> <p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Běh 100 m, 1500 m, skok daleký z místa, hod medicinbalem 2kg, obratnost, sed-leh, shyby</li> </ul>



### 3. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li> <li>- popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí;</li> <li>- zdůvodní význam zdravého životního stylu;</li> <li>- posoudí vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohli kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;</li> <li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>- objasní zásady zdravé výživy a její alternativní směry;</li> <li>- uplatňuje naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li> <li>- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li> <li>- dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností;</li> <li>- charakterizuje úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel;</li> <li>- rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat;</li> <li>- diskutuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu;</li> <li>- kriticky hodnotí mediální obraz krásy a komerční reklamu;</li> </ul>	<p><b>Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- životní prostředí, zdravotně orientovaná tělesná zdatnost, aktivní zdraví, zdravý životní styl, pohybový režim;</li> <li>- sestavení vlastního pohybového režimu jeho dodržování;</li> <li>- zásady rozvoje aerobní a svalové zdatnosti, pohyblivosti, pohybových dovedností;</li> <li>- stravovací návyky, rizikové chování;</li> <li>- měření fyziologických hodnot a motorických výkonů; evidence a hodnocení naměřených hodnot;</li> <li>- zdravotně vhodné a nevhodné pohybové činnosti; zdravotně vhodné a nevhodné prostředí;</li> <li>- hygiena a bezpečnost při pohybových činnostech různého zaměření, v různém prostředí a různých podmínkách (klimatických, ekologických atd.);</li> <li>- škodlivý vliv alkoholu, tabáku a drog na pohybovou výkonnost a tělesnou zdatnost</li> <li>- sport a ekologie; sportování v přírodě, ochrana přírody při sportovních činnostech a pobytu v přírodě</li> <li>- zásady jednání v situaci osobního ohrožení a za mimořádných situací (živelní pohromy, havárie, krizové situace)</li> <li>- zásady první pomoci při úrazech, náhlých zdravotních příhodách, poranění při hromadném zasažení obyvatel, při stavech bezprostředně ohrožujících život</li> <li>- partnerské vztahy, lidská sexualita</li> <li>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- sestaví vlastní pohybový režim a dodrží ho;</li> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) podle sportovní činnosti, které se věnují a která odpovídá okolním podmínkám, výstroj a výzbroj dovede udržovat a ošetřovat;</li> <li>- dokáže zjistit úroveň své tělesné zdatnosti a dovede ji udržovat, případně dále rozvíjet;</li> <li>- rozpozná zdravotně vhodné a nevhodné pohybové činnosti; zdravotně vhodné a nevhodné prostředí pro tělesnou výchovu a sport;</li> <li>- popíše zdravotně vhodné návyky (stravování, pitný režim, způsoby odpočinku apod.);</li> <li>- rozhodne, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců při různých druzích sportů;</li> <li>- vyhledá potřebné informace z oblasti;</li> </ul>	<p><b>Tělesná výchova</b>  <b>Teoretické poznatky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu ke zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti a vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku</li> <li>- zná pojem zdravotně orientovaná tělesná zdatnost, aktivní zdraví, zdravý životní styl, pohybový režim</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- výstroj, výzbroj; údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obuv; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>- rozhodování</li> <li>- zdroje informací</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže cvičit dle rytmu;</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných i duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace;</li> <li>- uplatňuje zásady sportovního tréninku;</li> <li>- dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit je;</li> </ul>	<p><b>Pohybové dovednosti</b>  <b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- během školního roku průběžně zařazovat rozvíčky s hudbou formou aerobiku, kondiční a posilovací cvičení včetně kruhového tréninku a pořadových cvičení jako součást všech tematických celků</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam atletických činností pro všestrannou pohybovou přípravu a rozvoj zdatnosti; zná základní pravidla atletických soutěží a dovede rozhodnout o umístění v závodě;</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy (sprinty, vytrvalé); starty: nízké, vysoké jejich technika, přespolní běhy, vrh koulí, skok vysoký</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních hrách; uplatňuje zásady bezpečnosti při hrách;</li> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce a účastní se na týmovém herním výkonu svého družstva;</li> <li>- dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání;</li> <li>- ovládá základní pravidla vybraných sportovních her;</li> <li>- dovede rozhodovat, případně pořídit zápis o utkání;</li> </ul>	<p><b>Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Drobné a sportovní</i></li> <li>- zařazení drobných pohybových her do začátků hodin – vybíjená (všichni proti všem); různé druhy her na chytanou</li> <li>- <b>basketbal:</b> herní činnosti jednotlivce a družstva, osobní obrana, herní systémy, střelba, driblíng. Utkání jako základ diagnostiky a aplikace herních prvků ve hře – podle upravených a zjednodušených pravidel</li> <li>- <b>sálová kopaná:</b> rozestavení kolem hráče s míčem; přechod z obrany do útoku; přihrávky po zemi vnitřním a přímým nártem, přihrávka hlavou; uvolňování s míčem a bez míče; střelba na branku, vhazování</li> <li>- <b>florbal:</b> herní činnosti jednotlivců a družstev; střelba na branku; přihrávky a správné zpracování míčku, činnost brankáře</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při cvičení na nářadí;</li> <li>- umí dávat dopomoc a záchranu;</li> </ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacie: sestava (kotoul vpřed, kotoul vzad do stoje roznožného, skokem stoj spatný, stoj na rukou do kotoulu vpřed, stoj spatný</li> <li>- hrazda po ramena- výmyk</li> <li>- roznožka přes různé druhy nářadí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní prvky sebeobrany.</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády, základní sebeobrana, úpolové hry</li> </ul> <p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Běh 100 m, 1500 m, skok daleký z místa, hod medicinbalem 2kg, obratnost, sed-leh, shyby</li> </ul>

## 5.9 Učební osnova předmětu

### Ekonomika

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

Hodinová dotace: 64 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Cílem předmětu ekonomika je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak v osobním životě. Žáci si osvojují poznatky potřebné pro kvalifikovaný výkon povolání a uplatnění na trhu práce. Učí se přizpůsobit změnám, které mohou nastat na trhu práce. Jsou motivováni k tomu, aby chápali práci jako přístup k seberealizaci. Vyrovnávají se situacemi, které mohou nastat v osobním životě. Jsou vedeni k využití dostupných zdrojů informací. Jsou motivováni k vytváření reálné představy o budoucím povolání. Přitom jsou uplatňovány vazby k ostatním předmětům.

Jsou vedeni k odpovědnému přístupu k plnění povinností a respektování pravidel.

V souladu se Standardem finanční gramotnosti získávají konkrétní představu o pracovním procesu, teoreticky i prakticky řeší pracovní problémy, komunikují s lidmi. Používají a aplikují základní ekonomické pojmy. Sledují hospodářské informace a posuzují jejich efektivitu. Uvědomují si účel a užitečnost vykonávané práce, věří ve své schopnosti a váží si lidské práce.

##### Charakteristika učiva

Předmět se vyučuje ve 2. a 3. ročníku. Je rozdělen do 3tematických okruhů, které se obsahově prolínají a doplňují.

Jedná se o tyto okruhy:

- podnikání
- finanční vzdělávání
- daně

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

Žáci jsou vedeni k tomu aby:

- aktivně přistupovali k hledání různých řešení
- uplatňovali různé způsoby práce i zkušenosti jiných lidí
- si uvědomili účel a užitečnost vykonávané práce
- sami zhodnotili, co by v práci a v osobním životě udělali jinak, lépe a kvalitněji;
- přijímali odpovědnost za vlastní rozhodování a chování
- si vážili práce jiných lidí
- znali možnosti dalšího vzdělávání zejména v oboru a povolání

- ekonomicky nakládali s energiemi, odpady a vodou s ohledem na životní prostředí
- rozvíjeli specifické schopnosti a nadání

## **Strategie výuky**

Při probírání nového učiva je v úvodu volen frontální způsob výuky. Žáci si zaznamenávají poznámky a diskutují nad aktuálními tématy. Stěžejní část výuky spočívá v analýze, syntéze, srovnávání, uspořádání a třídění údajů. Tabulky, grafy a schémata vyhledávají za pomoci digitálních technologií, v novinách, časopisech, učebnicích. Žáci často pracují v týmech a účastní se žákovských projektů. Jejich aktivita je podněcována zadáváním samostatných prací. Efektivně zpracovávají informace z výrobní a nevýrobní sféry i osobního života, využívají zkušenosti své i jiných lidí. Aplikují matematické postupy, využívají poradenské služby ze světa práce a digitální technologie. Kromě obvyklých vyučovacích postupů jsou do výuky začleněny exkurze do výrobních podniků, podniků nevýrobní sféry - např. pojišťovny, banky, Živnostenského úřadu, Finančního úřadu, návštěva Úřadu práce, účtárny, školních dílen apod. Ve výuce použijí autentické materiály získané na exkurzích.

## **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle Pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠE, COP Hluboká nad Vltavou, která jsou schválena ředitelem školy a jsou součástí dokumentace školy.

Promítají se v něm zejména tyto složky:

- aktivní přístup k řešení situací;
- účast v řízené diskusi k aktuálním tématům;
- aplikace základních znalostí;
- řešení jednoduchých ekonomických výpočtů.

Znalosti se ověřují ústní a písemnou formou.

## **Klíčové kompetence**

Výuka ekonomiky směřuje k tomu, aby si žáci osvojili:

Kompetence k učení, tj. aby dokázali:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- využívat různé informační zdroje;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů učení;
- uplatňovat různé způsoby práce (analýza, syntéza, dedukce), vyhledávat a zpracovávat za pomoci digitálních technologií informace v tisku, za pomoci ,v knihách a brožurách;
- poslouchat výklad a psát si poznámky;
- využívat zkušenosti lidí, přijímat hodnocení výsledků od jiných lidí;
- zajímat se o možnosti dalšího vzdělávání ve svém oboru.

Kompetenci k řešení problémů, tj. aby dokázali:

- řešit pracovní i osobní problém;
- získat informaci k řešení problému a její varianty;
- zdůvodnit řešení, ověřit správnost postupu řešení a výsledek;
- využít logické myšlení, matematiku, analýzu, syntézu, srovnání;
- využít zkušenosti jiných lidí a spolupracovat s nimi;
- zvolit vhodný způsob pro jednotlivé aktivity (návštěva podniku, práce s odborným časopisem, vyhledávání na internetu).

#### Komunikativní kompetence, tj. aby dokázali:

- vyjadřovat se k pracovnímu problému ústně i písemně;
- formulovat názory, logicky usuzovat a argumentovat při obhajobě závěrů, účastnit se diskusí;
- zpracovávat odborné texty, grafy, schémata, tabulky;
- zpracovat administrativní písemnosti;
- dodržovat odbornou terminologii;
- vystupovat při jednáních v souladu se zásadami kultury a projevu chování;

#### Personální a sociální kompetence, tj. aby byli schopni:

- posoudit své možnosti a schopnosti podle pracovní orientace a životních podmínek;
- vytvořit reálný učební a pracovní plán;
- reagovat adekvátně situaci, přijímat radu i kritiku;
- adaptovat se na měnící se pracovní podmínky a pozitivně je ovlivňovat;
- řešit ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- využívat zkušenosti jiných lidí;
- podílet se na realizaci společných pracovních činností, pracovat v týmu;
- podněcovat vlastními návrhy zlepšení práce;

#### Občanské kompetence, tj. aby dokázali:

- řešit úkoly odpovědně a samostatně ve vlastním i veřejném zájmu;
- dodržovat zákonitosti demokratické tržní ekonomiky;
- jednat v souladu se zásadami společenského chování;
- jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluzodpovědnost při ochraně zdraví ostatních;

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a pracovním aktivitám, tj. aby žáci byli připraveni:

- uplatnit se úspěšně na trhu práce;
- seznámit se se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců i zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání včetně klíčových právních předpisů;
- být otevřeni k celoživotnímu učení;
- identifikovat a formulovat vlastní priority a cíle;

- aktivně a tvořivě přistupovat k vytváření vlastní kariéry;
- přijímat osobní odpovědnost při rozhodování;
- vyhledávat a kriticky hodnotit kariérové informace;
- přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám;
- vytvořit si přehled o uplatnění na trhu práce;
- vytvořit si reálnou představu o pracovních a platových podmínkách a požadavcích zaměstnavatelů;
- naučit se efektivní sebezprezentaci při jednání s potencionálními zaměstnavateli;
- využívat poradenských služeb z oblasti světa práce;
- komunikovat s potencionálními zaměstnavateli;
- pochopit podstatu a princip podnikání;
- vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s tržním prostředím;

Matematické kompetence, tj. aby byli schopni:

- používat základní matematické úkony;
- provádět reálný odhad;
- využívat a vyhodnocovat různé formy grafického znázornění;
- srovnávat údaje v tabulkách, grafech, diagramech a využívat je pro konkrétní řešení;
- efektivně aplikovat jednoduché matematické postupy při řešení praktických úkolů;

Kompetence využívat digitálních technologií a efektivně pracovat s informacemi, tj. aby dokázali:

- používat prostředky výpočetní techniky;
- vyhledávat informace pomocí médií;
- komunikovat elektronickou poštou;

Odborné kompetence:

Vychází ze Standardů úplné profesní kvalifikace.

Vede žáky k tomu, aby dokázali:

- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví své i ostatních osob vyskytujících se
- na pracovišti ( klientů, zákazníků, návštěv);
- osvojit si zásady bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti;
- rozpoznat a zabránit nebezpečí úrazu
- odstranit závady;
- poskytnout první pomoc;

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb, tzn. aby žáci byli připraveni:

- posuzovat význam kvality pro konkurenceschopnost a dobré jméno podniku;
- dodržovat předpisy;
- dbát na kvalitu procesů, výrobků a služeb;

Jednat ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby žáci byli schopni:

- uvědomovat si význam, účel a užitečnost práce, finanční a její společenské ohodnocení;
- posuzovat náklady, výnosy, zisk a vliv na životní prostředí a sociální dopady;
- efektivně hospodařit s finančními prostředky, materiály, energiemi, odpady, vodou apod. s ohledem na životní prostředí.

## **Mezipředmětové vztahy**

V předmětu ekonomika jsou žáci vedeni ke správnému chápání evropské integrace, proto je důležitá mezipředmětová vazba s předmětem cizí jazyk.

Další mezipředmětové vazby:

- matematika – aplikace jednoduchých matematických postupů, užití vědomostí z finanční matematiky;
- IKT – spolupráce s vyučujícími při projektové výuce – tabulky, grafy;
- český jazyk – dbát na dodržování pravidel při vyplňování písemností a při ústních jednáních;
- občanská nauka – aplikace znalostí pracovního práva;
- chemie a ekologie – efektivní zacházení s materiály a energiemi s ohledem na životní prostředí;
- vzdělávání pro zdraví – bezpečnost práce na pracovišti.

## **Průřezová témata**

### **Člověk a svět práce**

Průřezové téma člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborném vzdělávání o nejdůležitější poznatky související s jeho uplatněním ve světě práce a s uplatňováním pracovních práv. Cílem je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a dovednosti k řízení své kariéry a života, které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci spolupracují, vzájemně komunikují, jsou vedeni k toleranci. Vhodným způsobem vyjadřují a obhajují svůj názor.

### **Člověk a životní prostředí**

Žáci jsou vedeni k efektivnímu nakládání s materiály, energiemi a vodou s ohledem na životní prostředí. Při exkurzích si všímají okolního prostředí a uvědomují si, které prvky pozitivně či negativně ovlivňují práci člověka.

### **Informační a komunikační technologie**

Žáci používají digitální technologie pro vyhledání a zpracování informací při zhotovení hospodářských písemností pro pracovní i osobní život. Za použití komunikačních technologií vyhledávají a zpracovávají grafy, diagramy a tabulky. Analyzují údaje získané z Internetu.





# Kurikulární rámec předmětu ekonomika

## 2. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- používá a aplikuje základní ekonomické pojmy;</li><li>- zapojí se aktivně do diskuse, zodpoví otázku „Co je trh?“;</li><li>- analyzuje schéma tržního mechanismu;</li><li>- diskutuje o pojmech nabídka a poptávka;</li><li>- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH;</li><li>- vysvětlí, jak se cena liší podle období, zákazníků, místa a uvede příklady;</li><li>- posoudí vliv ceny na tržní ekonomiku;</li><li>- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky;</li><li>- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;</li><li>- uvede příklady podnikání ve svém okolí a podnikatelské plány ve svém oboru;</li><li>- virtuálně nebo osobně navštíví živnostenský úřad a zjistí podmínky vzniku živnostenského oprávnění;</li><li>- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu;</li><li>- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů;</li><li>- vypočítá hospodářský výsledek;</li><li>- vypočítá čistou mzdu;</li><li>- diskutuje ve skupině o své reálné představě o mzdě, srovnává s průměrnou mzdou v daném období;</li><li>- vysvětlí zásady daňové evidence;</li><li>- seznámí se s účetní dokumentací.</li></ul>	<p><b>Podnikání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- úvod do předmětu</li><li>- seznámení se základními pojmy</li><li>- trh, tržní subjekty</li><li>- nabídka, poptávka</li><li>- zboží, cena</li><li>- podnikání podle živnostenského zákona</li><li>- podnikání podle zákona o obchodních korporacích</li><li>- podnikatelský záměr</li><li>- zakladatelský rozpočet</li><li>- povinnosti podnikatele</li><li>- náklady, výnosy</li><li>- zisk, ztráta</li><li>- mzda časová a úkolová</li><li>- výpočet mzdy</li><li>- zásady daňové evidence</li></ul>

### 3. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje peníze a jejich vlastnosti;</li><li>- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku;</li><li>- shlédne výukové filmy ČNB;</li><li>- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory;</li><li>- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN;</li><li>- vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu;</li><li>- uvede a vypočte příklady z praxe;</li><li>- orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby- seznámí s podmínkami vybraného produktu spolužáky;</li><li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel;</li><li>- na příkladech ukáže, jak zabránit nepříznivým důsledkům inflace;</li><li>- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;</li><li>- vyhledá informace o produktech a postupně s nimi seznamuje spolužáky;</li></ul>	<p><b>Finanční vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- peníze</li><li>- hotovostní a bezhotovostní platební styk</li><li>- úroková míra, RPSN</li><li>- pojištění, pojistné produkty</li><li>- inflace</li><li>- úvěrové produkty</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství;</li> <li>- sleduje a vyhodnocuje současný stav státního rozpočtu;</li> <li>- shlédne výukový film a posuzuje informace;</li> <li>- charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát;</li> <li>- popisuje graf zobrazující daně;</li> <li>- provede jednoduchý výpočet daní;</li> <li>- za pomoci digitálních technologií vyhledá aktuální údaje o daních v příslušném roce;</li> <li>- vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob;</li> <li>- diskutuje o účelu sociálního a zdravotního pojištění, uvede příklady ze života;</li> <li>- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění;</li> <li>- navštíví účtárnu a seznámí se s účetní dokumentací;</li> <li>- za pomoci médií vyhledá účetní dokumentaci a seznámí se s náležitostmi; s nejpoužívanějšími účetními doklady;</li> <li>- vyplní fakturu;</li> <li>- zkontroluje další daňový doklad.</li> </ul>	<p><b>Daně</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- státní rozpočet</li> <li>- daně a daňová soustava</li> <li>- výpočet daní</li> <li>- přiznání k dani</li> <li>- zdravotní pojištění</li> <li>- sociální pojištění</li> <li>- daňové a účetní doklady</li> </ul>
---	---

Průběžně – aktuální ekonomická témata a příklady z praxe

## 5.10 Učební osnova předmětu

### Základy elektrotechniky

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

hodinová dotace 160 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Vyučovací předmět základy elektrotechniky je páteřním předmětem oboru Elektromechanik pro zařízení a přístroje. 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 te

matických celků tak, aby odpovídalo strukturování učiva na ZŠ a vyučující mohl lépe navázat na znalosti, se kterými žáci přicházejí. 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.

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

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žáci:

- byli schopni sebekriticky hodnotit svou práci,
- tolerovali a kriticky přijímali názory jiných lidí,
- vážili si práce své i ostatních lidí,
- dokázali obhajovat své názory,
- na základě získaných znalostí preferovali a prosazovali ekologický přístup při řešení technických problémů.

##### Strategie výuky

Při výuce je v předmětu elektrotechnický základ používán převážně frontální způsob výuky formou výkladu. Dále je používána metoda řízeného rozhovoru. Žáci jsou vedeni k zvládnutí samostatného zpracování odborných textů a k samostudiu. Pro výuku je dále využívána dostupná didaktická technika (interaktivní tabule, výukové filmy, případně výukové testy v elektronické podobě).

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle školního klasifikačního řádu. Hodnocení je prováděno formou testování nebo písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku, minimálně 3x za pololetí. Dále jsou žáci ústně zkoušeni. Při konečném hodnocení žáků je přihlíženo i k jejich aktivitě v hodinách a vypracovávání domácích úkolů. Během celé výuky jsou žáci vedeni ke kritickému sebehodnocení vlastní práce.

## Klíčové kompetence

Výuka předmětu elektrotechnický základ směřuje k tomu, aby si žáci osvojili:

Kompetence k učení, tj. aby žáci dokázali:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje;
- s porozuměním poslouchat mluvenému projevu, pořádit z něj poznámky;
- orientovat se v možnostech svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů, tj. aby žáci dokázali:

- porozumět zadání úkolu;
- dovedli určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je;
- vyhodnocovat a ověřovat správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků;
- při řešení problémů umět pracovat týmově.

Komunikativní kompetence, tj. aby žáci dokázali:

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

Personální a sociální kompetence, tj. aby žáci dokázali:

- adekvátně reagovat na kritické hodnocení své práce;
- efektivně pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností.

Občanské kompetence a kulturní povědomí, tj. aby žáci dokázali:

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tj. aby žáci dokázali:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;

- uvědomovat si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce ve svém oboru.

**Matematické kompetence, tj. aby žáci dokázali:**

- aplikovat matematické operace při řešení fyzikálních problémů;
- správně používat a převádět běžné jednotky
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a zpracovat s informacemi, tj. aby žáci dokázali:**

- umět aktivně získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- zpracovat jednoduché grafické úlohy pomocí základního programového vybavení.

### **Mezipředmětové vztahy**

Elektrotechnický základ je nosným předmětem studijního oboru a s ostatními předměty je úzce svázán.

- matematika (řešení rovnic, výrazy, goniometrie, komplexní čísla,);
- základy přírodních věd (základní veličiny a jednotky, základní fyzikální vztahy, stavba hmoty, základy chemie ekologické dopady jednotlivých způsobů získávání elektrické energie);
- informační a komunikační technologie (práce s internetem, prezentační programy, textové a tabulkové editory);
- elektrotechnická měření (základní zapojení měřících přístrojů, zákony elektrotechniky – Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony);
- elektronika (základní elektrotechnické zákony, součástky používané v elektrotechnice, obvody RLC, řešení obvodů v elektrotechnice);
- silnoproudá zařízení (řešení obvodů v elektrotechnice, obvody RLC, získávání elektrické energie).

### **Průřezová témata**

#### **Člověk a životní prostředí**

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- chápat postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace;
- respektovat principy udržitelného rozvoje;
- osvojit si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- mít vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- být připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení.

### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- uvědomit si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;
- být ochotni a schopni se celoživotně vzdělávat.

### Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- smysluplně využívat výpočetní techniku k vyhledávání nových poznatků a moderních metod využitelných v oboru.



# Kurikulární rámec předmětu základy elektrotechniky

## 1. ročník

Hodinová dotace: 4 hodin týdně

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit;</li><li>- interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech;</li></ul>	<p><b>Základní pojmy a fyzikální principy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- elektrický stav tělesa, elektronová teorie</li><li>- elektrické pole</li><li>- elektrický potenciál, elektrické napětí, elektrický proud</li><li>- jednotky a jejich rozměr</li><li>- zdroje elektrické energie</li><li>- základní rozdělení materiálů v elektrotechnice</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li><li>- rozlišuje základní obvodové prvky, uvede jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních;</li><li>- orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů;</li></ul>	<p><b>Stejnoseměrný proud</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy a veličiny</li><li>- základní obvodové prvky</li><li>- Ohmův zákon</li><li>- Kirchhoffovy zákony</li><li>- zdroje stejnosměrného napětí a proudu</li><li>- řešení elektrických obvodů</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- specifikuje podstatu dějů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie;</li><li>- využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě;</li></ul>	<p><b>Elektrochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- elektrolýza</li><li>- elektrochemické zdroje elektrického proudu</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení;</li><li>- vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů;</li><li>- řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry;</li></ul>	<p><b>Elektrostatické pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vznik a veličiny elektrostatického pole</li><li>- kapacita, kondenzátory, spojování kondenzátorů</li><li>- energie elektrostatického pole</li><li>- elektrostatické pole, elektrická pevnost dielektrika</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní podstatu elektromagnetických dějů;</li><li>- řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů;</li></ul>	<p><b>Magnetické pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- magnetické vlastnosti látek</li><li>- magnetické pole vodiče</li><li>- magnetické obvody</li><li>- silové účinky, energie magnetického pole</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- specifikuje podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů a přístrojů;</li> <li>- vypočte základní technické parametry elektromagnetické soustavy (cívka, transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li> </ul>	<p><b>Elektromagnetická indukce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indukční zákon, Lencovo pravidlo</li> <li>- indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby</li> <li>- spojování cívek</li> <li>- vířivé proudy, účinky, ztráty v železe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky;</li> <li>- sestrojí vektorový diagram obvodu s R, L a C prvky, a dokáže stanovit pro daný kmitočet impedanci obvodu;</li> <li>- řeší výpočtem výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky;</li> <li>- stanovuje činný, jalový a zdánlivý výkon známého elektrického obvodu;</li> </ul>	<p><b>Střídavý proud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy, časový průběh sinusových veličin</li> <li>- efektivní a střední hodnota střídavých veličin, fázory</li> <li>- rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun</li> <li>- sérioparalelní obvody</li> <li>- činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu, účinník</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-objasní podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě;</li> <li>-rozlišuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy;</li> <li>- rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů.</li> </ul>	<p><b>Trojfázový proud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trojfázová proudová soustava</li> <li>- druhy zapojení trojfázové soustavy</li> <li>- točivé magnetické pole</li> </ul>

### 3. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li> <li>- rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech;</li> <li>- orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů;</li> </ul>	<p><b>Stejnoseměrný proud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy a veličiny</li> <li>- základní obvodové prvky</li> <li>- Ohmův zákon</li> <li>- Kirchhoffovy zákony</li> <li>- zdroje stejnosměrného napětí a proudu</li> <li>- řešení elektrických obvodů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení;</li> </ul>	<p><b>Elektrostatické pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a veličiny elektrostatického pole</li> <li>- kapacita, kondenzátory, spojování kondenzátorů</li> <li>- energie elektrostatického pole</li> <li>- elektrostatické pole, elektrická pevnost dielektrika</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní podstatu elektromagnetických dějů;</li> <li>- řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů;</li> </ul>	<p><b>Magnetické pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magnetické vlastnosti látek</li> <li>- magnetické pole vodiče</li> <li>- magnetické obvody</li> <li>- silové účinky, energie magnetického pole</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů;</li> <li>- vypočte základní technické parametry soustavy (transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li> </ul>	<p><b>Elektromagnetická indukce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indukční zákon, Lencovo pravidlo</li> <li>- indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby</li> <li>- spojování cívek</li> <li>- vířivé proudy, účinky, ztráty v železe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky;</li> </ul>	<p><b>Střídavý proud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy, časový průběh sinusových veličin</li> <li>- efektivní a střední hodnota střídavých veličin, fázory</li> <li>- rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun</li> <li>- sérioparalelní obvody</li> <li>- činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu, účinník</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě;</li> <li>- definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy;</li> </ul>	<p><b>Trojfázový proud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trojfázová proudová soustava</li> <li>- druhy zapojení trojfázové soustavy</li> <li>- točivé magnetické pole</li> </ul>

<p>- rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů.</p>	
--	--

## 5.11 Učební osnova předmětu

### Elektrická měření

26 – 52 – H/01 Elektromechanika pro zařízení a přístroje

hodinová dotace 96 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Cílem předmětu elektrická měření je poskytnout žákům základní vědomosti o měřicích přístrojích a elektronických zařízeních používaných k měření elektrických veličin a seznámit se s metodami měření elektrických veličin a vyhodnocovat naměřené výsledky.

##### Charakteristika učiva

Předmět elektrická měření je zařazen do výuky v 2. a 3. ročníku studia. Předpokladem k úspěšnému zvládnutí předmětu je znalost látky předmětů základy elektrotechniky a základy přírodních věd. Žáci se seznámí s metodami a chybami měření, měřením základních veličin a vlastností elektronických prvků, použitím měřicích generátorů a osciloskopů, číslicovými měřicími přístroji, měřicími systémy a senzory pro měření neelektrických veličin. Teoretická výuka je doplněna praktickými úlohami v dělených hodinách. Při jsou žáci motivováni k:

- poznání principů, provedení a základních aplikací snímačů neelektrických veličin;
- přehled o měřicích přístrojích, jejich vlastnostech a použití;
- znalost základních metod měření elektrických veličin, charakteristik a parametrů elektronických prvků;
- znalost praktického používání zdrojů a elektronických zařízení;
- přehled o vlastnostech a použití měřicích generátorů, osciloskopů a registračních přístrojů;
- znalost zásad bezpečnosti práce při elektrotechnickém měření.

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

Vzdělávání v elektrotechnickém měření směřuje k tomu, aby žáci dokázali 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

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 systematickosti 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, písemnými pracemi na závěr významných tematických bloků a výsledků praktických cvičení.

## Klíčové kompetence

Výuka předmětu elektrická měření směřuje k tomu, aby si žáci osvojili:

Kompetence k učení, tj. že žáci by měli:

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

Komunikativní kompetence, tj. aby žáci dokázali:

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí.

Personální a sociální, tj. aby žáci dokázali:

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- 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;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tj. aby žáci měli:

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven se přizpůsobit měnícím se pracovním podmínkám;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady.

Odborné kompetence – provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky, tzn., aby absolventi:

- 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.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi, tzn., žáci by dokázali:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesených na různých médiích a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

Matematické kompetence – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni využívat matematické dovednosti, tzn., že žáci měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- číst různé formy grafického vyjádření – tabulky, diagramy, grafy a schémata;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích;
- provádět reálný odhad výsledku.

## **Mezipředmětové vztahy**

Návaznost s výsledky vzdělání ostatních vyučovacích předmětů, zejména vazba na učivo předmětů základy elektrotechniky, elektronika a základy přírodních věd.

## **Průřezová témata**

### **Člověk a životní prostředí**

- jednat hospodárně a efektivně, uplatňovat kritéria nejen ekonomická, ale i ekologická, mít pocit odpovědnosti za životní prostředí.

### **Občan v demokratické společnosti**

- získat vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti úsudku. Rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a prosazovat trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti.

### **Člověk a svět práce**

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- umět pracovat s informacemi – vyhledávat, vyhodnocovat a využívat je. Rozhodovat se na základě vyhodnocení získaných informací. Získat schopnost verbální i písemné komunikace.

### **Informační a komunikační technologie**

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- používat základní a aplikační vybavení počítače nejen pro účely uplatnění v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Umět pracovat s informacemi a komunikačními prostředky.



# Kurikulární rámec předmětu elektrická měření

## 2. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v základních pojmech, uvede rozdělení metod měření a chyb měření;</li><li>- určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření;</li></ul>	<p><b>Základní vlastnosti měřících přístrojů, měřicí metody a chyby měření</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje vlastnosti běžných druhů měřících přístrojů;</li><li>- volí k měření odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření;</li><li>- ověřuje a kontroluje správnou činnost měřících přístrojů;</li><li>- používá bočník a předřadník k měřicímu přístroji;</li></ul>	<p><b>Rozdělení a principy analogových a digitálních měřících přístrojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- analogové měřicí přístroje</li><li>- digitální měřicí přístroje</li><li>- osciloskopy a měřicí generátory</li><li>- měřicí systémy na bázi PC, dálkové měření elektrických a neelektrických veličin</li><li>- ostatní měřicí přístroje (registrační, speciální)</li><li>- měřicí převodníky (transformátory), snímače neelektrických veličin</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpóly a čtyřpóly);</li><li>- ovládá metody měření používané v praxi při diagnostice elektrických obvodů, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody;</li><li>- odečítá a vyhodnocuje údaje z měřících přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;</li><li>- popíše použití měřících transformátorů;</li><li>- dodržuje bezpečnost práce a zásady správného postupu při měření;</li></ul>	<p><b>Měření základních elektrických veličin</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- napětí, proud, odpor, indukčnost, kapacita</li><li>- elektrické práce a výkon, měření charakteristik na elektrických strojích a přístrojích</li><li>- kmitočet a fázový posun</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede základní metody měření na elektrických strojích – měření naprázdno a nakrátko;</li><li>- vyhodnotí výsledky měření, stanoví ztráty a sestrojí grafy.</li></ul>	<p><b>Měření na elektrických strojích</b></p>

### 3. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- má základní představu o principu osciloskopu, popíše blokové schéma a funkci jednotlivých bloků;</li><li>- používá osciloskop k měření napětí, proudu, kmitočtu a fázového posunu;</li><li>- orientuje se v zobrazení na obrazovce osciloskopu a vyhodnocuje výsledky měření;</li><li>- popíše základní druhy generátorů a jejich použití;</li></ul>	<p><b>Elektronické měřicí přístroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- osciloskop</li><li>- generátory</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- měří základní parametry elektronických prvků;</li></ul>	<p><b>Měření charakteristik a parametrů běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dioda</li><li>- tranzistor</li><li>- tyristor</li><li>- operační zesilovač</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše použití registračních měřicích přístrojů k zobrazení a záznamu sledovaných veličin;</li></ul>	<p><b>Ostatní měřicí přístroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- čítače</li><li>- zapisovače</li><li>- datamonitory</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření;</li><li>- zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů.</li></ul>	<p><b>Zpracování naměřených hodnot</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy a metodické návody</li><li>- vizualizace výsledků, přehledné zobrazení</li></ul>

## 5.12 Učební osnova předmětu

### Technická dokumentace

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

hodinová dotace 32 hodin za 3 roky studia

#### 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, učí se techniku zobrazování součástí a jejich popisování. Učí se číst strojnické a elektrotechnické výkresy a schémata a graficky se vyjadřovat. Předmět vede žáky k přesné a svědomité práci a pomáhá vytvářet prostorovou představivost. Cílem předmětu je 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 součástí a jejich zobrazením, naučí se kreslit náčrty a výkresy strojních součástí, zásady 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.

##### Hodnocení výsledků vzdělávání

Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena podle školního klasifikačního řádu. 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**

Výuka předmětu technická dokumentace směřuje k tomu, aby si žáci osvojili:

Kompetence k učení, tj. aby žáci dokázali:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje;
- s porozuměním poslouchat mluvenému projevu, pořídit z něj poznámky;
- orientovat se v možnostech svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů, tj. aby žáci dokázali:

- porozumět zadání úkolu;
- dovedli určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je;
- při řešení problémů umět pracovat týmově.

Komunikativní kompetence, tj. aby žáci dokázali:

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

Personální a sociální kompetence, tj. aby žáci dokázali:

- adekvátně reagovat na kritické hodnocení své práce;
- efektivně pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností.

Občanské kompetence a kulturní povědomí, tj. aby žáci dokázali:

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tj. aby žáci dokázali:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce ve svém oboru.

Matematické kompetence, tj. aby žáci dokázali:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi, tj. aby žáci dokázali:

- umět aktivně získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- zpracovat jednoduché grafické úlohy pomocí základního programového vybavení.

### **Mezipředmětové vztahy**

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

### **Průřezová témata**

Člověk v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- při řešení problémových úloh se respektovat, spolupracovat, účastnit se dialogu;
- při kontaktu se školami v jiných zemích využít znalosti mezinárodních norem a značení;
- tvořit technickou dokumentaci jako dorozumívací prostředek mezi konstruktérem, dělníkem, montérem, revizním pracovníkem a dalšími profesemi.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- pracovat s informacemi, samostatně je vyhledávat a získávat;
- využít informace při výběru vlastního budoucího pracoviště;
- pochopit nutnost sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- uplatňovat a zdůvodňovat ekologická hlediska v běžném životě školy;
- respektovat zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji.

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro praktické úkoly řešené v praxi zvolené profese, ale i v činnostech, které dnešní člověk vykonává běžně v osobním životě.

# Kurikulární rámec předmětu technická dokumentace

## 1. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

- <b>Výsledky vzdělání</b>	- <b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí na příkladech význam normalizace;</li> <li>- pracuje s formáty výkresů, správně používá vhodná měřítka;</li> <li>- ovládá technické písmo;</li> <li>- má představu o způsobech technického zobrazování;</li> </ul>	<p><b>Základy technického kreslení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- normalizace, druhy technických výkresů</li> <li>- formáty výkresů, měřítka</li> <li>- druhy čar</li> <li>- písmo, popisování</li> <li>- technické zobrazování</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí principu pravoúhlého promítání;</li> <li>- popíše a aplikuje pravidla kótování;</li> <li>- dokáže číst jednoduché strojnické výkresy;</li> <li>- kreslí jednoduché strojní součásti a normalizovaně je označuje a popisuje;</li> </ul>	<p><b>Strojnické kreslení a strojní součásti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravoúhlé promítání</li> <li>- základní pojmy a pravidla kótování</li> <li>- řezy a průřezy</li> <li>- strojní součásti a jejich kreslení</li> <li>- výrobní výkresy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se ve stavebních výkresech a katastrálních plánech, které jsou podkladem pro kreslení instalací a sítí;</li> </ul>	<p><b>Stavební výkresy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prvky stavebních výkresů</li> <li>- katastrální plány</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní pojmy, používá správnou terminologii;</li> <li>- používá správné značky pro kreslení schémat;</li> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy schémat;</li> <li>- dokáže číst ve schématech a výkresech pro výrobu, montáž, instalaci, revizi a opravy elektrotechnických zařízení, orientuje se v dokumentaci pro domovní a průmyslové instalace;</li> <li>- zpracovává údaje do tabulek a grafů;</li> <li>- je schopen vytvářet jednoduché výkresy a schémata;</li> </ul>	<p><b>Elektrotechnické kreslení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy pro kreslení schémat</li> <li>- všeobecné požadavky na kreslení v elektrotechnice</li> <li>- značky pro elektrotechnická schémata</li> <li>- druhy schémat (bloková, obvody, zapojovací, situační)</li> <li>- další grafická dokumentace (výkresy, diagramy, tabulky)</li> <li>- kreslení schémat</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje základní druhy spojů a spojovacích součástí a mechanismů;</li> <li>- vysvětlí na příkladech princip mechanismů.</li> </ul>	<p><b>Strojní součásti a mechanismy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spojovací součásti a spoje</li> <li>- části strojů umožňující pohyb, převody, mechanismy pro transformaci pohybu</li> </ul>

## 5.13 Učební osnova předmětu

### Elektronika

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

hodinová dotace 96 hodiny za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

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

##### Charakteristika učiva

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

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

Žáci jsou vedeni k vytváření odpovědnosti za své názory a činy. Je jim umožněno, aby si osvojili nejen potřebné znalosti, ale i schopnost spolupráce v týmu a našli si své místo v kolektivu. Na druhé straně je podporována jejich individualita a umožněna seberealizace a sebehodnocení. Důraz je kladen také na to, aby od základních znalostí postupně dokázali dojít k samostatným závěrům, od jednotlivostí k celku, aby se naučili samostatně rozhodovat a učit se. Snahou je, aby uměli zhodnotit zejména svůj osobní úspěch a úspěch při práci týmu.

##### Strategie výuky

Při výuce je využíván většinou frontální způsob výuky formou výkladu a vysvětlování, který je často spojený s vyučováním pomocí didaktické techniky a názorných technických pomůcek. Z dalších metod je využívána metoda řízeného rozhovoru se studenty, učení se z textu, samostudium a domácí úkoly. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací, především spojených s vyhledáváním relevantních informací z internetové sítě. Pro rozšíření technického obzoru jsou využívány odborné exkurze.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle Pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků SOŠE, COP Hluboká nad Vltavou, která jsou schválena ředitelem školy a jsou součástí dokumentace školy.

Jednotlivá hodnocení se provádějí klasifikačními stupni 1 – 5. V celkovém hodnocení se promítají tři základní faktory – ústní zkoušení, písemné práce a krátké testy, avšak hodnotí se také aktivní přístup žáků během výuky a úroveň jejich domácí přípravy na výuku.

## Klíčové kompetence

Kompetence k učení - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- efektivně se učit, využívat k učení různé techniky a prostředky;
- pořizovat si poznámky, porozumět mluvenému slovu;
- získat pozitivní vztah ke vzdělání.

Kompetence k řešení problémů - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit a zdůvodnit způsob řešení;
- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné souvislé odborné texty s využitím odborné terminologie;
- samostatně provádět a kontrolovat řešení úkolu, zhodnotit výsledek.

Komunikativní kompetence - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- vyjadřovat se přiměřeně k tématu v projevu mluveném a psaném;
- vhodným způsobem formulovat své myšlenky;
- vhodně reagovat na alternativní názory;
- vyjadřovat se srozumitelně a souvisle.

Personální a sociální kompetence - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- využívat zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování;
- kriticky hodnotit výsledky své práce, přijímat rady a kritiku, dále se vzdělávat;
- pracovat samostatně i v týmu, umět obhajovat své názory, ale i akceptovat názory ostatních;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených.

Kompetence k pracovnímu uplatnění- vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- získat pozitivní vztah k práci a uvědomit si zodpovědnost za svou přípravu;
- mít přehled o uplatnění v daném oboru a získat reálnou představu o případném pracovním uplatnění;

Matematické kompetence - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- zvolit odpovídající řešení, využívat formy grafického znázornění;
- používat funkční vztahy při řešení a správně převádět jednotky;



- provádět reálný odhad výsledku.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi - vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- pracovat s osobním počítačem a prostředky komunikačních a informačních technologií;
- využívat běžné programové vybavení – textový a tabulkový editor, editor elektrotechnických schémat, vytváření grafů.

### **Mezipředmětové vztahy**

Učivo navazuje především na základy elektrotechniky a odborný výcvik, dále pak na předměty základy přírodních věd a matematika.

### **Průřezová témata**

#### **Člověk a životní prostředí**

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- získat vhodnou míru sebevědomí a schopnosti úsudku;
- rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky;
- přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě;
- prosazovat trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- umět pracovat s informacemi – vyhledávat, vyhodnocovat a využívat je;
- rozhodovat se na základě vyhodnocení získaných informací;
- získat schopnost verbální i písemné komunikace

#### **Člověk a svět práce**

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- jednat hospodárně a efektivně, uplatňovat kritéria nejen ekonomická, ale i ekologická;
- mít pocit odpovědnosti za životní prostředí.

#### **Informační a komunikační technologie**

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- používat základní a aplikační vybavení počítače nejen pro účely uplatnění v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání;
- umět pracovat s informacemi a komunikačními prostředky.

# Kurikulární rámec předmětu elektronika

## 2. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, rozumí a uvede způsob jejich označování a má přehled o jejich typickém využití;</li><li>- vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek a elektrotechnických prvků;</li><li>- čte schématické značky, zná základní vlastnosti a použití jednotlivých druhů elektronických součástek;</li><li>- zjišťuje a vyhledává podle technické dokumentace závady elektronických funkčních celků či desek;</li></ul>	<p><b>Části elektronických zařízení a přístrojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní prvky elektronických obvodů a elektrotechnické součástky, včetně prvků užívaných ve frekvenčně závislých elektronických obvodech</li><li>- polovodičové součástky a typická zapojení pro různá frekvenční zařízení</li><li>- integrované obvody, funkce některých typických obvodů</li><li>- lineární prvky: rezistory, kondenzátory, cívky</li><li>- nelineární polovodičové prvky: diody, tranzistory, integrované obvody</li><li>- vícevrstvé polovodičové prvky: tyristor, triak, diak</li><li>- konstrukční prvky</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- používá a rozlišuje vlastnosti a použití jednotlivých druhů zesilovačů, kreslí schémata, vysvětluje účel součástek;</li></ul>	<p><b>Zesilovače</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení, základní vlastnosti</li><li>- typická zapojení zesilovacích stupňů a jejich vlastnosti</li><li>- zesilovače s OZ</li><li>- výkonové zesilovače</li><li>- VF zesilovače</li><li>- elektronické zesilovače pro běžná frekvenční pásma</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- definuje oscilátor, vysvětluje činnost, určuje kmitočet;</li></ul>	<p><b>Oscilátory</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení, podmínky vzniku oscilací</li><li>- základní zapojení NF RC oscilátorů</li><li>- základní zapojení VF LC oscilátorů</li><li>- generátory tvarových kmitů</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní význam modulací;</li><li>- odvodí výstupní funkci amplitudové a frekvenční modulace.</li></ul>	<p><b>Modulace, demodulace, směřování</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozbor amplitudové modulace</li><li>- rozbor frekvenční modulace</li><li>- obvodové řešení modulátorů, demodulátorů a směšovačů</li></ul>

### 3. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kreslí zapojení, popisuje činnost, zná vlastnosti, volí součástky;</li></ul>	<p><b>Usměrňovače, napájecí zdroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- blokové schéma analogového zdroje</li><li>- výpočet transformátoru</li><li>- síťové napáječe, usměrňovače a stabilizátory</li><li>- jednofázové a třífázové usměrňovače</li><li>- filtrace napětí, filtry</li><li>- stabilizátory napětí a proudu</li><li>- monolitické stabilizátory</li><li>- blokové schéma spínaného zdroje</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše základní logické obvody, jejich pravdivostní tabulky a dokáže popsat princip realizace logických operací v elektronice;</li><li>- popíše princip činnosti A/D a D/A převodníků;</li><li>- specifikuje princip přenosu digitálních signálů, dokáže vysvětlit způsoby přenosu signálů po sběrnících a způsoby adresace zařízení;</li><li>- definuje impuls a režim spínání, řeší graficko-početní metodou spínací obvod, převádí z dvojkové do desítkové soustavy a naopak, navrhuje obvody realizující logické funkce, zná základní vlastnosti klopných obvodů.</li></ul>	<p><b>Elektronická zařízení a přístroje v digitálních technologiích</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- úvod do digitální elektroniky, číselné soustavy, kódy, realizace základních logických funkcí, multiplexory</li><li>- kombinační a sekvenční logické funkce, klopné obvody, registry, čítače, paměti, mikroprocesory a podpůrné obvody</li><li>- způsoby připojení na sběrnice, adresace, signál přerušení</li><li>- impulsový signál</li><li>- spínací obvod s tranzistorem</li><li>- dvojková soustava</li><li>- základní logické funkce a obvody</li><li>- sekvenční logické obvody</li></ul>

## 5.14 Učební osnova předmětu

### Silnoproudá zařízení

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

hodinová dotace 96 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Vyučovací předmět silnoproudá zařízení žákům poskytuje potřebné znalosti a cílové vědomosti spočívající ve znalosti rozvodu a využití elektrické energie. Žáci získají znalosti a dovednosti nezbytné pro kvalifikaci v daném oboru.

##### Charakteristika učiva

Učivo je dělené do tematických celků. Největší důraz je kladen na výrobu, rozvod a využití elektrické energie. Žáci jsou připravováni instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat elektrické rozvody a zařízení. Osvojí si schopnost respektovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Naučí se využívat mezipředmětové vztahy.

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

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

- jednali odpovědně a pracovali přesně;
- vytvářeli si vlastní úsudek, nepřijímali nekriticky vše co má charakter modernizace v oboru;
- věnovali náležitou pozornost bezpečnostním předpisům a uznávali život jako nejvyšší hodnotu;
- volili používané materiály a montážní postupy podle zásad ochrany životního prostředí.

##### 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.

##### 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**

Komunikativní kompetence – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni:

- vhodně se vyjadřovat a prezentovat své názory;
- přehledně formulovat a obhajovat své myšlenky, názory a postoje;
- diskutovat a respektovat názory druhých.

Kompetence k učení – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci měli:

- pozitivní vztah k učení a vzdělání;
- schopnost ovládnout různé techniky učení;
- trpělivost a snahu vytvořit si vhodný studijní režim;
- možnost efektivně se učit, pracovat a dále se vzdělávat.

Personální a sociální kompetence – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání v různých životních situacích (efektivně se učit a pracovat, dále se vzdělávat);
- adaptovat se na pracovní podmínky, přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly a řešit nenadálé problémy;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- pracovat s počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- efektivně pracovat se získanými informacemi;
- osvojovat si znalosti a rozšiřovat si zkušenosti na základě analogií již naučených nebo probraných témat;
- posoudit rozdílnou věrohodnost různých zdrojů;
- vyhledávat potřebné informace pomocí elektronických médií.

### **Mezipředmětové vztahy**

Předmět silnoproudá zařízení navazuje na vyučovací předmět základy elektrotechniky a úzce souvisí s odborným výcvikem, kde si žáci ověřují teoretické poznatky v praxi.

### **Průřezová témata**

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka;
- rozumět základním ekologickým zákonitostem a negativním dopadům působení člověka na přírodu a životní prostředí;
- budovat svůj budoucí životní styl v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek;
- jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě.

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- pochopit, že vytvoření demokratického prostředí ve třídě, založeném na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky;
- získat při praktické výuce na mimoškolních pracovištích základní představy o životě obce, politice samosprávních orgánů, o fungování demokracie v praxi.

### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- teoretické poznatky z předmětu silnoproudá zařízení použít v odborném výcviku a v budoucí praxi;
- v pracovním procesu uplatnit bezpečnostní předpisy.

### Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

Informační a komunikační technologie proniká dnes do všech oborů, proto je nutné, aby žáci byli připraveni využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro praktické úkoly řešené v praxi zvolené profese, ale i v činnostech, které dnešní člověk vykonává běžně v osobním životě.

## Kurikulární rámec předmětu silnoproudá zařízení

### 1. ročník

Hodinová dotace: 1 hodina týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí bezpečnostní předpisy pro pracovníky v elektrotechnice;</li> <li>- rozliší druhy ochrany před nebezpečným dotykem;</li> <li>- rozlišuje hodnoty dovolených dotykových napětí v závislosti na prostředí;</li> <li>- uvede hodnoty bezpečného proudu a ví co je to krokové napětí;</li> <li>- chápe způsoby poskytnutí první pomoci;</li> </ul>	<p><b>Elektrotechnické předpisy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnostní předpisy pro pracovníky v elektrotechnice</li> <li>- ochrany před nebezpečným dotykem</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy a rozdělení sítí nízkého napětí;</li> </ul>	<p><b>Sítě nízkého napětí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy a rozdělení sítí NN</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy vypínačů a přepínačů;</li> <li>- chápe zapojení a funkce jednotlivých jistících a ochranných přístrojů;</li> </ul>	<p><b>Elektrické přístroje NN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vypínače, přepínače, spínače</li> <li>- jistící a ochranné přístroje</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže vysvětlit vznik elektrického světla a zná jeho veličiny a jednotky;</li> <li>- rozliší druhy světelných zdrojů;</li> <li>- popíše funkci a nakreslí schéma zapojení světelných zdrojů;</li> </ul>	<p><b>Elektrické světlo a osvětlení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrické světlo – světelné veličiny a jednotky</li> <li>- zdroje elektrického světla</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše elektrické zdroje tepla, jejich druhy a použití;</li> <li>- rozliší jednotlivé druhy akumulčních kamen a rozdělit je podle výkonů;</li> <li>- vysvětlí a popíše schéma zapojení akumulčního ohřevu vody.</li> </ul>	<p><b>Tepelné spotřebiče</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrické zdroje tepla</li> <li>- elektrické tepelné spotřebiče</li> <li>- akumulční kamna</li> <li>- elektrické ohřívače vody</li> </ul>

## 2. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje druhy domácích spotřebičů;</li> <li>- popíše jejich schéma zapojení a zásady bezpečnosti při jejich opravě;</li> </ul>	<p><b>Elektrické spotřebiče pro domácnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy domácích spotřebičů, jejich zapojení</li> <li>- zásady bezpečnosti při opravě domácích spotřebičů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí přenosovou soustavu, druhy a topologii sítí, rozvodné soustavy a napětí v nich;</li> <li>- uvede význam a druhy rozvoden a transformačních stanic;</li> </ul>	<p><b>Rozvod elektrické energie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přenosové sítě</li> <li>- rozvodny a transformovny</li> <li>- rozvodné soustavy a napětí</li> <li>- druhy elektrických sítí a jejich topologie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí vlastnosti, výstroj a využití nadzemního vedení;</li> </ul>	<p><b>Vzdušná vedení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrické vlastnosti vedení</li> <li>- hlavní části nadzemního vedení</li> <li>- využití nadzemního vedení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší druhy, značení a průřezy silových kabelů;</li> </ul>	<p><b>Silové kabely</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy</li> <li>- značení</li> <li>- průřezy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší vlastnosti, hlavní části a využití kabelového vedení;</li> <li>- rozlišuje způsoby ukládání, montáže a ukončování kabelového vedení;</li> <li>- rozlišuje jednotlivé části rozvodu a zná jejich praktický význam;</li> <li>- uvede jejich označení a umístění podle ČSN;</li> <li>- dokáže navrhnout průřez kabelového vedení, zná-li soudobý příkon;</li> <li>- dokáže navrhnout požadované vedení a správně zakreslit do katastrálního plánu;</li> </ul>	<p><b>Kabelové vedení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy kabelových vedení</li> <li>- využití kabelového vedení</li> <li>- kabelové vedení</li> <li>- ukládání kabelového vedení</li> <li>- montáže pomocí mechanizačních prostředků</li> <li>- ukončení kabelového vedení</li> <li>- kabelové skříně, označení a umístění podle ČSN</li> <li>- přípojkové skříně, umístění, označení</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže rozlišit jednotlivé druhy energie;</li> <li>- popíše principy elektráren a jejich druhy, také podle zátěže;</li> <li>- popíše denní diagram zatížení;</li> </ul>	<p><b>Výroba elektrické energie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdroje energie</li> <li>- tepelné elektrárny</li> <li>- jaderné elektrárny</li> <li>- vodní elektrárny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje druhy alternativních zdrojů pro výrobu elektrické energie;</li> <li>- vysvětlí princip alternativních druhů elektráren.</li> </ul>	<p><b>Alternativní zdroje energie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- solární elektrárny</li> <li>- větrné elektrárny</li> <li>- netradiční druhy výroby energie</li> </ul>



## 5.15 Učební osnova předmětu

### Elektrické stroje a přístroje

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

hodinová dotace 64 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Vyučovací předmět elektrické stroje a přístroje žákům poskytuje potřebné znalosti a cílové vědomosti o konstrukci elektrických strojů a přístrojů ve znalosti rozvodu a využití elektrické energie. Žáci získají znalosti a dovednosti nezbytné pro kvalifikaci v daném oboru.

##### Charakteristika učiva

Učivo je dělené do 5 tematických celků. Největší důraz je kladen na seznámení s elektrickými stroji a přístroji, na porozumění jejich principu, spouštění a ovládání. Osvojí si schopnost respektovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Naučí se využívat mezipředmětové vztahy.

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

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

- jednali odpovědně a pracovali přesně;
- vytvářeli si vlastní úsudek, nepřijímali nekriticky vše, co má charakter modernizace v oboru;
- věnovali náležitou pozornost bezpečnostním předpisům a uznávali život jako nejvyšší hodnotu.

##### 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.

## 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

Komunikativní kompetence – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni:

- vhodně se vyjadřovat a prezentovat své názory;
- přehledně formulovat a obhajovat své myšlenky, názory a postoje;
- diskutovat a respektovat názory druhých.

Kompetence k učení – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci měli:

- pozitivní vztah k učení a vzdělání;
- schopnost ovládnout různé techniky učení;
- trpělivost a snahu vytvořit si vhodný studijní režim;
- možnost efektivně se učit, pracovat a dále se vzdělávat.

Personální a sociální kompetence – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání v různých životních situacích (efektivně se učit a pracovat, dále se vzdělávat);
- adaptovat se na pracovní podmínky, přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly a řešit nenadálé problémy;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali:

- pracovat s počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- efektivně pracovat se získanými informacemi;
- osvojovat si znalosti a rozšiřovat si zkušenosti na základě analogii již naučených nebo probraných témat;
- posoudit rozdílnou věrohodnost různých zdrojů;
- vyhledávat potřebné informace pomocí elektronických médií.

## Mezipředmětové vztahy

Předmět elektrické stroje a přístroje navazuje na vyučovací předmět základy elektrotechniky a prolíná se s odborným výcvikem, kde si žáci ověřují teoretické poznatky v praxi.

## Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka;
- rozumět základním ekologickým zákonitostem a negativním dopadům působení člověka na přírodu a životní prostředí;
- budovat svůj budoucí životní styl v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek;
- jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě.

#### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- pochopit, že vytvoření demokratického prostředí ve třídě, založeném na vzájemném respektování žáků a vyučujících a jejich dialogu, je podmínkou úspěšného plnění úkolů výuky;
- získat při teoretické i praktické výuce na mimoškolních pracovištích základní představy o životě obce, politice samosprávních orgánů, o fungování demokracie v praxi.

#### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- teoretické poznatky z předmětu elektrické stroje a přístroje použít v odborném výcviku a v budoucí praxi;
- v pracovním procesu uplatnit bezpečnostní předpisy.

#### Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro praktické úkoly řešené v praxi zvolené profese, ale i v činnostech, které dnešní člověk vykonává běžně v osobním životě.

# Kurikulární rámec předmětu elektrické stroje a přístroje

## 3. ročník

Hodinová dotace: 2 hodiny týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí a popíše konstrukci běžných elektrických strojů, přístrojů a zařízení;</li><li>- rozlišuje vlastnosti elektrických přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu;</li><li>- provádí zapojení elektrických přístrojů dle schématu;</li></ul>	<p><b>Elektrické přístroje a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení elektrických přístrojů, základní pojmy a názvosloví</li><li>- požadavky na vlastnosti zaručující bezpečnou a spolehlivou funkci</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše a definuje principy elektrických zapojení elektrických strojů;</li><li>- rozlišuje konstrukci běžných elektrických strojů, jejich zapojení a řízení;</li><li>- dokáže popsat jejich činnost;</li></ul>	<p><b>Elektrické stroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení elektrických strojů</li><li>- transformátory, význam a použití, popis a princip, převod transformátoru,</li><li>- transformátor naprázdno, nakrátko a při zatížení, trojfázový transformátor, paralelní chod, činnost, řízení napětí</li><li>- točivé elektrické stroje, princip, provedení, rozdělení</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná základní světelné veličiny, jejich jednotky a vztahy mezi nimi;</li><li>- má znalosti o konstrukci a principu elektrických světelných zdrojů a systémů;</li><li>- zná principy světelné signalizace;</li></ul>	<p><b>Elektrické světlo a osvětlení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- světelné veličiny, jednotky a měření</li><li>- světelné zdroje</li><li>- světelná signalizace</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše elektrické zdroje tepla, jejich druhy a použití;</li><li>- rozliší jednotlivé druhy akumulčních kamen a rozdělí je podle výkonů;</li><li>- vysvětlí a popíše schéma zapojení akumulčního ohřevu vody;</li></ul>	<p><b>Tepelné spotřebiče</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- elektrické zdroje tepla</li><li>- elektrické tepelné spotřebiče</li><li>- akumulční kamna</li><li>- elektrické ohříváče vody</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje druhy a rozdělení sítí nízkého napětí;</li><li>- vytváří si fyzikálně správné představy o základech elektrochemie využívané v technické oblasti.</li></ul>	<p><b>Stejnoseměrné zdroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- principy, užívané konstrukce, proces nabíjení a vybíjení, kapacita a vnitřní odpor</li></ul>

## 5.16 Učební osnova předmětu

### Odborný výcvik

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

hodinová dotace 1472 hodin za 3 roky studia

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Rozhodující význam pro praktickou přípravu žáků má odborný výcvik.

Cílem odborného výcviku je praktické uplatnění teoretických znalostí v praxi, rozvoj schopností a dovedností spojených především s manuální činností. Systém odborného výcviku vede k rozvoji motorických schopností, upevňování návyků z praktické činnosti, k rozvoji a zdokonalování manuální zručnosti nutnou pro vykonávání budoucí profese elektrikáře, provádějí montážní i elektromontážní práce, včetně příslušných pracovních činností. Učí se opracovávat kovy a jiné běžné konstrukční materiály, využívají při práci vodivé i izolační materiály, konstrukční prvky, zapojují elektrické a elektronické prvky, obvody a zařízení. Seznámí se s přístroji a zařízeními z oblasti silnoproudé i slaboproudé elektrotechniky, včetně elektronických součástek pro digitální i analogové obvody. Aplikují teoretické poznatky do praxe. Žák poznává význam vlastní práce pro život. Dodržují zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygienu práce a ustanovení o požární ochraně

##### Charakteristika učiva

Učivo je sestaveno z bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký základ elektrotechnických znalostí a dovedností. Odborný výcvik nemá speciální zaměření, čerpá ze všech odborných předmětů, které žáci během studia absolvují a umožňuje tak komplexní pohled na danou problematiku.

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

V odborném výcviku jsou žáci také vedeni k získání správného vztahu k výkonu budoucího povolání, k odpovědnosti za vykonanou práci, k pocitu sounáležitosti s pracovním kolektivem, k respektování jiných názorů než svých vlastních a k dodržování obecných pravidel slušného chování.

## Hodnocení výsledků vzdělávání

Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných předmětů na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a složitě týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.

## Strategie výuky

Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení. Dále znalosti parametrů elektrotechnických přístrojů, strojů, zařízení a rozvodů. Hodnotí se též schopnost samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a bezpečnosti práce.

## Klíčové kompetence

Kompetence k učení – vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. aby žáci dokázali:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- uplatňovat různé způsoby s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

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

Komunikativní kompetence - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

Personální a sociální kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání;

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Občanské kompetence a kulturní podvědomí – vzdělání směřuje, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život a demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- 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;
- vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) ;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- aplikovat matematické postupy efektivně při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli zejména:

- 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;

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména Internet.

## **Odborné kompetence**

Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice, tzn. aby absolventi:

- využívali technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů v elektrikářské praxi;
- rozuměli technickým principům výroby a rozvodu elektrické energie;
- rozlišovat při práci různá bezpečnostní a kvalitativní specifika pro nízké, vysoké a velmi vysoké napěťové a výkonové úrovně;
- rozuměli technickým principům vzniku elektrických signálů a jejich přenosu slaboproudým vedením;
- řešili elektrické obvody a zařízení, volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody či zařízení, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry;
- zabezpečovali diferencovaně před započítím práce na elektrickém zařízení pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení k rozvodům vysokého, nebo nízkého napětí;
- vykonávali přípravné činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozváděčů a ochran;
- připevňovali, instalovali a propojovali jednotlivé části elektrické sítě včetně síťových prvků, kontrolovali instalaci, přezkušovali její funkci a připojovali na napětí;
- zhotovovali kabelové přípojky, pokládali kabely, montovali a připojovali rozvodné skříně, koncovky, přípojky a odbočky, popřípadě lokalizovali možné vzniklé závady na provedené instalaci;
- zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí technické dokumentace elektrotechnické obvody, nebo zařízení s pasivními i aktivními součástkami a integrovanými obvody, přičemž veškeré úkony jsou prováděny v souladu s platnými ČSN;
- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení, včetně částí zařízení pro ovládání a řízení;
- rozlišovali druhy točivých elektrických strojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli opravu stroje;
- využívali poznatky platných ČSN a aplikuje je na elektrických zařízení při práci kterou vykonává;
- byli připraveni osvojit si na pracovišti místní pracovní postupy, provozní a bezpečnostní pokyny, směrnice a návody k obsluze, které souvisí s činností na elektrickém zařízení příslušného druhu a napětí;
- využívali v případě potřeby, teoretické a praktické znalosti o poskytování první pomoci, zejména při úrazech elektrickým proudem.

Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat neměřené výsledky, tzn. aby absolventi:

- volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrických a elektronických zařízeních;
- navrhovali a dokázali realizovat vhodný měřicí obvod;
- vyhodnocovali naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, pro uvádění zařízení do provozu, jeho seřízení a provozní nastavení.



Používat technickou dokumentaci, tzn. aby absolventi:

- rozuměli různým způsobům technického zobrazování;
- znali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech;
- schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení;
- rozuměli funkčním, přehledovým, výrobním a montážním a elektrotechnickým schémátům a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkolů.

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

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

Usilovali o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standards) a předpisy;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů

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

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

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných předmětů na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a složitě týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.

### **Strategie výuky**

Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení. Dále znalosti parametrů elektrotechnických přístrojů, strojů, zařízení a rozvodů. Hodnotí se též schopnost samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a bezpečnosti práce.

## Mezipředmětové vztahy

Při výuce odborného výcviku jsou žáci vedeni k uplatňování mezipředmětových vztahů a to především z poznatků teoretických odborných předmětů např. elektrotechnický základ, technický základ, elektrotechnologie, elektroniky, číslicové elektroniky, elektrotechnická měření a tím si prohlubují nedílnou provázanost tzv. „Teorie a praxe“ tento poznatek je vede také ke zvyšování motivace k dalšímu vzdělávání.

## Průřezová témata

### Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- dodržovat technologické postupy a pravidla zacházení s materiály (zejména s odpady)
- nepoškozovali životní prostředí

Žáci jsou dále vedeni k tomu, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým ekologicky zodpovědným přístupem, jak k běžným činnostem, tak k práci.

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti
- být připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení

### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- na základě získaných znalostí a dovedností prohlubovat si svou identifikaci
- si uvědomit zodpovědnost za vlastní život
- si uvědomit význam vzdělání pro život
- se motivovat k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře

### Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- používat výpočetní techniku v tvorbě technické dokumentace
- komunikovat pomocí Internetu
- vyhledávat informace
- prezentovat své práce

## Kurikulární rámec předmětu odborný výcvik

### 1. ročník

Hodinová dotace: 12 hodin týdně

<i>Výsledky vzdělání</i>	<i>Učivo</i>
--------------------------	--------------

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevenci;</li> <li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li> <li>- řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních;</li> <li>- popíše příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>- je seznámen s principy první pomoci a používá je;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem);</li> <li>- definuje povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> </ul>	<p><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních</li> <li>- pracovně právní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> <li>- protipožární opatření, druhy hasicích přístrojů a jejich použití</li> <li>- první pomoc</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vykonává všechny servisní úkony, zejména při práci na elektrických zařízeních, v souladu s platnými státními normami a předpisy;</li> <li>- provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti zpracování a spojování kovových i nekovových materiálů a manuální dovednosti specifické pro oblast zaměření;</li> <li>- montuje, demontuje, opravuje, nahrazuje a sestavuje jednotlivé mechanické části elektrotechnických zařízení, strojů a přístrojů;</li> <li>- zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravky;</li> <li>- provádí základní práce s vodiči, pokládá elektrické vedení (v trubkách a lištách, nebo kabelová vedení) odizolování a očištění konců vodičů vedení, zhotovuje dle dokumentace kabelové formy;</li> <li>- zhotovuje jednoduché rozvodnice, rozváděče, jednoduché dílce a šasi přístrojů, kostry zařízení;</li> <li>- udržuje používané přístroje, nářadí a pomůcky a provádí jejich drobné úpravy.</li> </ul>	<p><b>Přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ruční zpracování materiálů</li> <li>- řezání, pilování, stříhání, sekání, probíjení</li> <li>- vrtání, zahlubování a vysoustruhování, řezání závitů, rovnání, ohýbání</li> <li>- nýtování, lepení</li> <li>- pájení na měkko a natvrdo</li> <li>- základy strojního obrábění</li> <li>- úpravy nářadí, význam přípravků</li> <li>- základní montážní práce a servisní úkony</li> <li>- úprava vodičů</li> <li>- jednožilové i slané vodiče, způsoby odstranění instalace, ukončování slaných vodičů lisovacími dutinkami</li> <li>- připojování vodičů do svorek a instalačních prvků</li> <li>- znalost průřezu vodičů a barevné označení</li> <li>- znalost funkce instalačních prvků a zapojování jednoduchých instalačních schémat</li> <li>- seznámení se s přístroji pro kontrolu a zjišťování závad v instalačních obvodech, kontrola správné funkce těchto instalačních obvodů</li> </ul>

## 2. ročník

Hodinová dotace: 17 hodin týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje základní části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě;</li><li>- provádí elektrické přípojky venkovními kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky;</li><li>- provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozváděčů a ochran;</li><li>- instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů;</li><li>- kontroluje elektroinstalaci, přezkoušuje její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a kontroluje bezpečnost;</li><li>- lokalizuje závady a odstraňuje je;</li><li>- provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích;</li><li>- instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozváděče a elektrická zařízení;</li><li>- zapojuje a uvádí do provozu elektrické světelné zdroje a systémy;</li><li>- lokalizuje závady na světelných zdrojích a systémech a odstraňuje je;</li><li>- vytváří technickou dokumentaci základních obvodů na PC;</li></ul>	<p><b>Elektrické rozvody a slaboproudé sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- transformační stanice, elektrická vedení</li><li>- přípojky nízkého a vysokého napětí</li><li>- elektrické rozvody v průmyslových a domovních objektech</li><li>- slaboproudé přenosové sítě</li><li>- osvětlovací technika a její řízení</li><li>- měření intenzity světla, světelná účinnost</li><li>- technická dokumentace základních obvodů</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- propojuje jednotlivé elektronické prvky, osazuje a pájí součástky na plošný spoj;</li><li>- sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami;</li><li>- opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení;</li><li>- sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory;</li><li>- měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem;</li><li>- kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek;</li></ul>	<p><b>Elektrické prvky, součástky a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- polovodičové součástky, diody a tranzistory, typická zapojení pro nízkofrekvenční a vysokofrekvenční zařízení</li><li>- součástky užívané v logických obvodech</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>- instaluje, demontuje a vyměňuje součástky a elektronické prvky;</li> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v souboru norem ČSN, umí je vyhledat, orientovat se v nich a zvolit správnou normu pro jednotlivá zařízení;</li> <li>- ovládá kalibraci měřicího přístroje, umí nastavit měřicí přístroj;</li> <li>- popisuje mechanickou část měřicího přístroje, zvládne zvolit správný měřicí přístroj pro dané zapojení;</li> <li>- provádí oddělené měření proudu a napětí na spotřebiči;</li> <li>- chápe rozdíl mezi přímou a nepřímou metodou měření a dokáže provést měření proudu a napětí;</li> <li>- zpracovává naměřené hodnoty do tabulek a do protokolů o měření, používá tabulku IS jednotek a vyhodnocuje naměřené rozdíly;</li> <li>- zvládá zapojení zářivek podle konstrukce, provádí měření na zářivkových svítdlech, hledá a odstraňuje závady na zapojených světelných spotřebičích;</li> <li>- dokáže rozpoznat tepelné spotřebiče podle tříd, pro tyto spotřebiče používá a zapojuje přednostní relé;</li> <li>- zapojuje kombinaci tepelných spotřebičů s přijímačem HDO a elektroměrem, provádí měření na těchto spotřebičích;</li> <li>- rozděluje transformátory podle provedení a konstrukce, provádí zapojení a měření na transformátorech;</li> </ul>	<p><b>Silnoproudá laboratoř</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení s ČSN</li> <li>- základní rozdělení měřících přístrojů, schématické značky, provedení, druhy, konstrukce</li> <li>- druhy měřících přístrojů</li> <li>- metody pro měření elektrických veličin</li> <li>- vyhodnocení naměřených veličin, výpočet konstanty měřicího přístroje, tabulkové zpracování výsledků</li> <li>- světelné spotřebiče, zářivky, výbojky, elektronické předřadníky</li> <li>- tepelné spotřebiče</li> <li>- transformátory</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje konstrukci rozváděčů, vysvětluje činnost a funkci daného rozváděče, volí vhodný materiál pro výrobu rozváděčů;</li> <li>- měří a připevňuje rošty a lišty do rozváděčů, instaluje sběrnice, přípojnice, svorkovnice a osazuje různé přístroje a komponenty;</li> <li>- orientuje se v technické dokumentaci, provádí vlastní zapojení rozváděčů;</li> </ul>	<p><b>Elektrické rozváděče</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení rozváděčů, elektroměrové, kruhové, prozatímního odběru, přenosné, distribuční</li> <li>- práce na rozváděčích, osazování přístrojů a jejich zapojování</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- měří funkční parametry na digitálních integrovaných obvodech v závislosti na realizovaných logických funkcích;</li> </ul>	<p><b>Digitální měření</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy a metodické návody, hodinový kmitočet</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- logické integrované obvody, základní funkce, parametry a použití, rozšířené technologie</li> <li>- kombinační a sekvenční logické funkce, zobrazení výstupů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje vlastnosti a použití jednotlivých druhů zdvihací techniky;</li> <li>- čte v technické dokumentaci zdvihacích zařízení a výtahů;</li> <li>- zná technické požadavky a normy</li> <li>- zná základní vlastnosti jednotlivých komponent výtahů;</li> <li>- montuje elektrickou instalaci k jednotlivým zařízením, zabezpečení proti pádu, dveře a jejich zabezpečení;</li> <li>- zná ovládání řídicích jednotek;</li> </ul>	<p><b>Zdvíhací zařízení a výtahy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozdělení zdvihacích zařízení podle použití</li> <li>- technická dokumentace, schéma a výkres výtahu a technické požadavky</li> <li>- technické provedení výtahů</li> <li>- zabezpečení výtahů</li> <li>- ovládání a signalizace</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní pojmy a názvosloví PZTS;</li> <li>- zná základní vlastnosti a funkce jednotlivých komponent zabezpečovací techniky;</li> <li>- provede základní konfiguraci PZTS;</li> <li>- navrhne zabezpečovací systém při zakázce.</li> </ul>	<p><b>Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy PZTS</li> <li>- rozdělení prvků</li> <li>- princip přenosu informací po vedení a radiovou komunikací</li> <li>- druhy zabezpečovacích systémů</li> </ul>

### 3. ročník

Hodinová dotace: 17 hodin týdně

<b>Výsledky vzdělání</b>	<b>Učivo</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Žák:</li><li>- instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě;</li><li>- zabezpečuje diferencovaně pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení;</li><li>- využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a elektronických zařízení;</li><li>- jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů;</li><li>- rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zjišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí s porovnáním s vysokým a velmi vysokým napětím;</li><li>- zapojuje elektrické transformátory;</li><li>- transformátor pro nízká napětí dokáže dle stanovených parametrů navrhnout a sestrojít, překontrolovat jeho činnost a zapojit;</li><li>- rozlišuje druhy elektrických strojů točivých;</li><li>- diagnostikuje závady a opravuje elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části;</li><li>- provádí zapojení elektrických přístrojů podle schématu;</li><li>- uvádí do provozu elektrické přístroje a zařízení, oživuje a sladuje jejich konstrukčních dílů a částí;</li><li>- lokalizuje závady na elektrických přístrojích a zařízeních a odstraňuje je;</li><li>- diagnostikuje závady na elektrických a elektromagnetických zařízeních, na jejich řídicích částech a toto zařízení opravuje;</li></ul>	<p><b>Elektrické stroje a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zařízení pro výrobu, transformaci a rozvod elektrické energie</li><li>- elektrické přístroje</li><li>- elektrické zařízení a spotřebiče pro transformaci a využití energie při práci</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při instalacích a opravách elektronických zařízení;</li><li>- schematicky znázorňuje a vysvětluje funkci elektronických síťových zdrojů;</li><li>- vyměňuje a opravuje elektrické zdroje v elektrotechnických a elektronických zařízeních;</li><li>- schematicky znázorňuje a vysvětluje funkci běžných elektronických zesilovačů;</li></ul>	<p><b>Elektronická zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- anténní technika</li><li>- výpočetní technika, hardware PC</li><li>- automatizační a identifikační technika</li><li>- integrované obvody, funkce některých typických obvodů</li><li>- součástky užívané v logických obvodech, běžné číslicové obvody, mikroprocesory</li><li>- součástky a snímače pro automatizaci</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyměňuje, opravuje a nastavuje elektronické zesilovače v běžných elektrotechnických a elektronických zařízeních;</li> <li>- lokalizuje závady na elektronických zařízeních a odstraňuje je;</li> <li>- vyměňuje a opravuje běžná elektronická zařízení, zesilovače, oscilátory, směšovače, modulátory a demodulátory;</li> <li>- definuje běžně užívané způsoby vzniku a přenosu signálů a způsoby transformace signálů pomocí převodníků;</li> <li>- vysvětluje princip využití elektrických signálů v oblasti automatické regulace a automatizace;</li> <li>- zapojuje elektronické logické obvody, včetně sekvenčních, realizuje samostatně jednoduché funkce pomocí hradel;</li> <li>- kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení, zjišťuje a opravuje možné závady;</li> <li>- schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření;</li> <li>- sestavuje, připojuje a zapojuje dle dokumentace elektrická zařízení s pasivními i aktivními součástkami;</li> <li>- opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení;</li> <li>- osazuje a pájí součástky na plošný spoj;</li> <li>- sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody;</li> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektronická zařízení pro vznik, přenos a zpracování signálu</li> <li>- oscilátory, směšovače, modulátory a demodulátory</li> <li>- elektronické signály a způsoby úpravy signálů pro přenos a zpracování</li> <li>- snímače a převodníky signálů</li> <li>- koncová zařízení elektrických přístrojů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá nové možnosti elektroinstalace;</li> <li>- využívá jednotlivých zařízení při programování SW;</li> <li>- využívá složitějších zařízení při programování SW s výstupem na mobilní telefon;</li> <li>- programuje různé scény osvětlení a rolet;</li> <li>- naprogramuje velmi přesně regulaci vytápění a klimatizace včetně kroků k šetření médií;</li> <li>- tvoří scénáře, kdy systém zvládá dům zcela samostatně;</li> </ul>	<p><b>Inteligentní elektroinstalace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inteligentní elektroinstalace</li> <li>- konvenční a sběrníková elektroinstalace</li> <li>- vstupní a multifunkční jednotky</li> <li>- kanálové spínací jednotky</li> <li>- využití převodníků D-A, skupinové</li> <li>- ovladače a SW s výstupem na mobilní telefon</li> <li>- vytváření různých světelných scén</li> <li>- ovládání rolet</li> <li>- inteligentní regulace vytápění a klimatizace</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatně vytvoří náročný scénář dle požadavků zákazníka a norem ČSN včetně vytvoření SW;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zabezpečovací systém včetně simulace přítomnosti</li> <li>- ovládání spotřebičů v závislosti na čase či teplotě</li> <li>- vytvoření scénáře a SW na daném inteligentním systému</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí daný materiál, způsoby zapojení, umístění zařízení;</li> <li>- volí zařízení dle použití uvedené v ČSN;</li> <li>- zapojuje elektrické stroje pro nízké napětí a dokáže překontrolovat jejich činnost;</li> <li>- rozděluje elektromotory podle konstrukce a štítkových údajů;</li> <li>- zapojuje elektromotory a provádí jejich rozběh, včetně měření a vyhodnocení údajů;</li> <li>- rozděluje elektroměry podle druhů a použití;</li> <li>- provádí zapojení elektroměrů i v kombinaci s HDO, nebo sazbovým spínačem;</li> <li>- vybavuje si význam elektroměrů a jejich funkci v energetice;</li> <li>- rozděluje stykače podle druhů a konstrukce;</li> <li>- zapojuje silovou i ovládací část na stykačích;</li> <li>- provádí různá kombinace zapojení stykačů;</li> <li>- diagnostikuje závady v stykačových zapojení a tyto závady odstraňuje;</li> <li>- vysvětlí řízení a regulaci otáček elektrických strojů;</li> <li>- provádí údržbu a zabezpečuje provozní připravenost akumulátorů;</li> <li>- popíše zapojení fotovoltaických článků, objasní jejich vlastnosti a využití;</li> </ul>	<p><b>Silnoproudá laboratoř</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používání ČSN při zapojení a zvolení zařízení v daných tématech</li> <li>- elektromotory a jejich rozdělení, zapojení a spouštění, měření na elektromotorech</li> <li>- elektroměry a jejich význam v energetice</li> <li>- elektromagnetické stykače a relé</li> <li>- řízení a regulace otáček</li> <li>- provoz a údržba zdrojů</li> <li>- fotovoltaické zdroje</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- montuje, zapojuje, konfiguruje, diagnostikuje a vyměňuje základní automatizační komponenty;</li> </ul>	<p><b>Automatizační technika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programovatelný logický automat</li> <li>- fluidní technika</li> <li>- průmyslové roboty</li> <li>- průmyslové sítě</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí funkci jednotlivých prvků EZS;</li> <li>- navrhne a zrealizuje jednoduchý EZS;</li> <li>- provede základní konfiguraci EZS.</li> </ul>	<p><b>Elektronické zabezpečovací systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy</li> <li>- základní pojmy EZS</li> <li>- prvky plášťové ochrany</li> <li>- prvky prostorové ochrany</li> <li>- prvky tísňového hlášení</li> <li>- prvky předmětové ochrany</li> <li>- prvky venkovní obvodové ochrany</li> </ul>

## 5.17 Učební osnova předmětu

### Lyžařský výchovně vzdělávací zájezd

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

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Lyžařský výchovně vzdělávací zájezd (LVVZ) slouží k výuce lyžařských dovedností, stejně tak součástí zájezdu je vytvoření vztahu k zdravému způsobu života, k rozvoji sociálních vztahů v kolektivu, k poznání pobytu na horách, k poznání základů první pomoci, k poznání správného chování na sjezdovkách.

##### Hlavní cíle LVVZ

- zlepšování lyžařských dovedností;
- zlepšování komunikace v kolektivu;
- rozvoj tělesných i duševních schopností;
- poznání vlastních dovedností a schopností;
- respekt a úcta k živé i neživé přírodě;

##### Charakteristika učiva

LVVZ je koncipován jako kurz 4 – 7 denní v závislosti na podmínkách, hlavně přírodních. Uskutečňuje se v prvním ročníku studia, ale v případě zájmu je možné se zájezdu zúčastnit i v dalších ročnících. Hlavní náplň LVVZ spočívá ve výuce lyžování a snowboardingu. Součástí zájezdu je i předání poznatků z historie lyžování, poznatků o lyžařské výzbroji a výstroji, o mazání lyží o zásadách bezpečnosti a orientace v zimní krajině, o horské službě, o zásadách první pomoci v improvizovaných podmínkách. LVVZ se zúčastní pedagogové vlastníci průkaz instruktor (učitel) lyžování nebo snowboardingu a lékař (zdravotník).

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

Náplň LVVZ směřuje k tomu, aby žáci:

- získali důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti;
- prohloubili vědomosti a dovednosti v oblasti lyžařské problematiky;
- rozvíjeli schopnost adaptace na odlišné prostředí;
- respektovali stanovená pravidla;
- správně odhadovali své možnosti a schopnosti;
- přijímali odpovědnost za vlastní rozhodování, jednání i chování;
- respektovali lidský život a lidské zdraví jako vysokou hodnotu.

##### Strategie výuky

Celá doba trvání zájezdu je vyplněna beze zbytku a celý zájezd je postaven jako velmi zátěžový tak, aby vynikly vlastnosti účastníků. Každý den probíhá praktická výuka (základní i modifikované oblouky) ve dvou

blocích, dopoledním a odpoledním, mezi nimiž je pauza vyplněná obědem a odpočinkem. Po skončení odpoledního bloku jsou žákům předávány informace ze souvisejících oborů (historie, výzbroj, výstroj, pohyb a pobyt na horách, první pomoc, horská služba).

### **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Na závěr kurzu je připraven lyžařský závod, jehož vyhodnocení slouží k ohodnocení přístupu i činností všech účastníků zájezdu.

### **Klíčové kompetence**

Náplň LVVZ vede k tomu, aby si žáci osvojili:

Komunikativní kompetence, tj. aby byli připraveni

- formulovat přesně a srozumitelně své myšlenky;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence, tj. aby byli schopni:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti;
- mít odpovědný vztah k svému zdraví;
- adaptovat se na měnící podmínky životní i pracovní;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností.

Občanské kompetence, tj. aby byli připraveni:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve svém vlastním zájmu;
- dodržovat zákony, pravidla a doporučení;
- chápat význam životního prostředí pro člověka.

### **Průřezová témata**

#### **Člověk v demokratické společnosti**

Náplň LVVZ směřuje k tomu, aby žáci měli zájem o zdravý životní styl, o pohyb ve volné přírodě, aby si uvědomovali vlastní dovednosti a schopnosti a dovedli je posoudit.

#### **Člověk a životní prostředí**

Hlavní část zájezdu probíhá ve volné přírodě. Je tedy nutné dodržovat zásady pohybu na horách, na sjezdovkách a za nepříznivých povětrnostních podmínek.

## 5.18 Učební osnova předmětu

### Sportovně turistický kurz

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

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Sportovně turistický kurz v přírodě slouží k rozvoji sociálních vztahů v kolektivu žáků, k vytvoření kladného vztahu k lidskému tělu, k jeho potřebám, k rozvinutí kladného vztahu ke zdravému životnímu stylu, k rozvoji vztahu žáků k přírodě a její ochraně. Cílem kurzu je získat poznatky, aktivity a návyky z okruhu cykloturistiky, první pomoci, orientace v terénu, poznatky spojené s tábořením, vařením, zásady bezpečnosti a organizace skupiny, základy branné výchovy, základy vodní turistiky a zásady ochrany životního prostředí.

##### Charakteristika učiva

Sportovně turistický kurz je koncipován jako pětidenní kurz, který se uskuteční v druhém ročníku studia.

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

Náplň sportovně turistického kurzu směřuje k tomu, aby žáci:

- získali důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti;
- rozšířili si a prohloubili poznatky o okolním světě a přírodě;
- rozvíjeli aktivní přístup k životu a životnímu stylu;
- přijímali odpovědnost za vlastní myšlení, rozhodování, jednání a chování;
- rozvíjeli komunikativní dovednosti v kolektivu;
- rozvíjeli své volní vlastnosti.

##### Strategie výuky

Celý čas je beze zbytku vyplněn a postaven jako zátěžový tak, aby lépe vynikly jednotlivé vlastnosti účastníků. Celý proces výuky je veden jako nenásilné vzdělávání, vedené vedoucími kurzu vlastním příkladem. Při turistických výletech po okolí rekreačního střediska jsou trasy vedeny po zajímavých místech, ať už přírodních, tak i vzdělávacích. Další součástí kurzu je i orientace v terénu pomocí mapy, busoly, azimutu, orientační závod a také branný závod.

## **Hodnocení výsledků vzdělávání**

Na závěr každé aktivity provádíme reflexi, na konci každého dne je vyhodnocení a porovnání poznatků, prožitků a pocitů mezi jednotlivými účastníky.

## **Klíčové kompetence**

Náplň sportovně turistického kurzu vede k tomu, aby si žáci osvojili:

Komunikativní kompetence, tj. aby byli připraveni:

- formulovat přesně a srozumitelně své myšlenky;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence, tj. aby byli schopni:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti;
- mít odpovědný vztah k svému zdraví;
- adaptovat se na měnící podmínky životní i pracovní;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností.

Občanské kompetence, tj. aby byli připraveni:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve svém vlastním zájmu;
- dodržovat zákony, pravidla a doporučení;
- chápat význam životního prostředí pro člověka.

## **Průřezová témata**

### **Člověk v demokratické společnosti**

Náplň kurzu směřuje k tomu, aby žáci měli zájem o zdravý životní styl, o pohyb ve volné přírodě, aby si uvědomovali vlastní dovednosti a schopnosti a dovedli je posoudit

### **Člověk a životní prostředí**

Hlavní část zájezdu probíhá ve volné přírodě. Je tedy nutné dodržovat zásady pohybu na jízdním kole, při vodní turistice, správné chování v přírodě, zásady bezpečného a odpovědného chování ve skupině.

## 5.19 Učební osnova předmětu

### Adaptační kurz

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

#### Pojetí předmětu

##### Obecný cíl

Adaptační kurz slouží k řízenému formování třídního kolektivu a jako prevence sociálně patologických jevů. Adaptační kurz napomáhá k vytvoření harmonického kolektivu a k rychlejšímu poznání jednotlivých žáků třídním učitelem.

Hlavní cíle adaptačního kurzu:

- zvyšování sociálních a komunikativních kompetencí žáků;
- zvýšení odolnosti žáků vůči sociálně patologickým jevům;
- vybudování optimálního sociálního klimatu ve škole;
- všestranný rozvoj osobnosti žáků;
- lepší poznání jednotlivých žáků a nově se formujícího třídního kolektivu třídním učitelem.

##### Charakteristika učiva

Adaptační kurz je koncipován jako třídní. Uskuteční se v prvním ročníku v prvních dnech po nástupu do školy. Kurzu se spolu s žáky účastní třídní učitel, výchovný poradce a preventista sociálně-patologických jevů. Náplň kurzu vychází ze skutečnosti, že žáci prvního ročníku, tedy vesměs pubescenti, mají specifické projevy chování, odpovídající jejich věku. Žáci se prozatím neznají a své místo v kolektivu se snaží vybudovat i na úkor potlačení či ironizace jedinců méně průbojných. Kolektivní hry by měly tyto negativní projevy potlačit. Náplň kurzu jsou společné hry a soutěže koncipované tak, aby příliš nevynikali dominantní jedinci, ale tak, aby se na konečném výsledku skupiny podíleli všichni. Další součástí kurzu je série osobnostních testů, které jsou dobrým nástrojem pro třídního učitele.

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

Náplň adaptačního kurzu směřuje k tomu, aby žáci:

- získali důvěru ve vlastní schopnosti;
- našli vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti;
- zvýšili svou odolnost vůči sociálně patologickým jevům;
- posílili vlastnosti jako např. přesnost, houževnatost, důslednost, komunikativnost, apod. ;

##### Strategie výuky

Celý volný čas je beze zbytku vyplněn a postaven jako zátěžový, tak aby lépe vynikly vlastnosti účastníků. K tomu, aby jednotlivé hry byly účastníky přijaty je však třeba dodržovat určitá pravidla:

- vedoucí hry i další zúčastnění pedagogičtí pracovníci nevystupují příliš autoritativně;

- do jednotlivých her nejsou jedinci nuceni, účast je stavěna na dobrovolnosti;
- v úvodu hry se vedoucí hry snaží celý kolektiv pozitivně ke hře motivovat;
- vedoucí hry dbá na to, aby zvolené činnosti u nikoho vyvolávaly nepříjemné pocity;
- vedoucí hry dbá na to, aby jednotlivé hráče nikdo nezesměšňoval, snaží se, aby se všichni zúčastnění cítili příjemně;
- vedoucí hry se snaží zadávat úkoly tak, aby končily úspěchem, aby vyhrávali všichni zúčastnění;
- v případě neúspěchu obrátit vše v žert;
- každá hra je na závěr společně zhodnocena.

## Bezpečnost

Vedoucí hry vždy volí hrací prostor tak, aby byly maximálně eliminovány možnosti úrazů, hrací plochu pravidelně kontroluje a odstraňuje nebezpečné předměty. Pomůcky a používaný materiál musí být v pořádku. Před začátkem hry zkontroluje vedoucí hry přiměřenost obutí a oblečení účastníků. Hry a hrací prostor vedoucí volí s ohledem na počasí. Před samotnou hrou upozorní vedoucí účastníky na možná rizika, maximálně omezí případné kolize. Při všech aktivitách musí být rychle dostupná lékárnička a prostředky první pomoci.

## Hodnocení výsledků

Na závěr každé aktivity provádíme reflexi. Po absolvování určitých aktivit (hry, celého kurzu) se za pomoci vedoucího snaží účastníci hledat souvislosti mezi výsledkem akce a činností jednotlivce i celé skupiny. Srovnávají své zkušenosti a prožitky s ostatními členy skupiny, hledají souvislosti s běžným životem.

## Pravidla vedení reflexe.

Vedoucí:

- formuluje základní pravidla chování a komunikace;
- se snaží o stálou řízenou diskusi, podporuje a stimuluje vyjadřování názorů žáků a výměnu jejich zkušeností;
- vytváří klima porozumění a důvěry, snaží se, aby se žáci cítili příjemně;
- se snaží prosadit, že každý má odpovědnost přispět do diskuse svými názory, respektuje však právo každého žáka diskuse se nezúčastnit;
- respektuje osobnost každého žáka;
- v reflexi nefiguruje jako expert na odpovídání otázek, vyhýbá se častému udílení „chytrých“ rad, jak se chovat a žít;
- se v závěrečném hodnocení orientuje k budoucí činnosti, věnuje pozornost možnému přenosu herních zkušeností do osobního života.

Po návratu budou účastníkům kurzů předloženy dobrovolné anonymní dotazníky hodnotící průběh kurzu.

## Klíčové kompetence

Náplň adaptačního kurzu směřuje k tomu, aby si žáci osvojili:

Komunikativní kompetence, tj. aby byli připraveni:

- vyjadřovat se vhodně, přesně a srozumitelně;
- logicky usuzovat, posuzovat, formulovat a prosazovat vlastní názory, vhodně argumentovat při obhajobě závěrů;
- přijímat zkušenosti ostatních a předávat jim své vlastní.

Personální a sociální kompetence, tj. aby byli schopni:

- odhadnout důsledky svého chování a jednání během jednotlivých aktivit;
- stanovit jednotlivé činnosti a postupy, jejich logickou posloupnost a časový harmonogram plnění, sledovat a vyhodnocovat jejich realizaci;
- volit prostředky a způsoby vhodné pro plnění jednotlivých aktivit;
- využívat zkušeností jiných lidí, konzultovat s nimi a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností;
- pracovat v týmu v různých pozicích a rolích a podílet se na realizaci společných aktivit.

Občanské kompetence, tj. aby byli připraveni:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně ve vlastním i veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování;
- 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.

## **Průřezová témata**

### **Člověk v demokratické společnosti**

Náplň adaptačního kurzu směřuje k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje vlastnosti jako důslednost, důkladnost, přesnost, odpovědnost, pracovní morálka. Vede žáky k zájmu o celoživotní vzdělávání

### **Člověk a životní prostředí**

Veškeré aktivity probíhají v NP Šumava. Je tedy nutné respektovat jeho návštěvní řád. Aktivity, které probíhají v přírodě, by po sobě neměly zanechat žádné stopy. Žáky během celého pobytu vedeme k citlivému a ohleduplnému chování k životnímu prostředí.



## 6 Personální a materiální zabezpečení

1) Personální a materiální zabezpečení vyučování všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů pro obor Elektrikář a Elektrikář silnoproud na naší škole je uspokojivé. Více než 90% vyučujících všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů je aprobováno v předmětu, který vyučují. Většina z nich se účastní DVPP a pracuje na svém odborném růstu.

V oblasti materiálního zabezpečení jsou pro obor Elektrikář a Elektrikář silnoproud na naší škole k dispozici 4 učebny výpočetní techniky. Ostatní učebny jsou vybaveny audiovizuální technikou s možností projekce.

2) Personální a materiální zabezpečení v odborném výcviku

Personální zajištění

Odborný výcvik je zajištěný pedagogickým sborem, který je složený z:

1 x zástupce ředitele pro OV

1 x hlavní učitel OV

14 x učitel OV

Všichni pracovníci splňují požadavky odborné i pedagogické způsobilosti.

3 x UOV doplňující vzdělání – Bc., VOŠ, VŠ

10 x UOV vzdělání – maturita

1 x UOV vzdělání – výuční list

Materiální zajištění:

Odborný výcvik se provádí převážně v prostorách školy a to na 14 pracovištích:

1 x slaboproudá laboratoř

1 x dílna zabezpečovací techniky, pro kamerové systémy a programování inteligentní elektroinstalace

1 x univerzální dílna (slaboproud, silnoproud, měření)

1 x zámečnická dílna

1 x soustružnická dílna

1 x dílna pro obnovitelné zdroje, výrobu a přenos elektrické energie

2 x silnoproudá laboratoř

1 x dílna na programovatelné automaty

1 x kabelová dílna

2 x dílny na provádění elektrické instalace

1 x dílna na práci na sítích NN

1 x dílna pro práce prováděné pod napětím PPN

Dále se jedná o pracoviště, na kterých žáci pracují pod dohledem učitele odborného výcviku, tato pracoviště se nachází převážně v lokalitě Českých Budějovic a Českého Krumlova. Na těchto pracovištích provádějí žáci rekonstrukci sítě NN jak kabelového, tak i vzdušného (holého) vedení, kabelové a domovní přípojky, montáž

a zapojování distribučních rozváděčů, montáže trafostanic 22 kV / 0,4 kV. Dalším pracovištěm jsou převážně rodinné domy, kde žáci provádějí kompletní bytovou elektroinstalaci, (zásuvkové a světelné okruhy, jejich jištění, elektrické vytápění atd.) včetně domovní přípojky a bleskosvodu.

## 7 Spolupráce se sociálními partnery

### 7.1 Podnikatelská sféra

V jihočeském regionu je velký zájem o absolventy technických oborů, proto mají naši žáci možnost velkého uplatnění na trhu práce. Vzhledem k širokému záběru odborné výuky mají absolventi dobré uplatnění v elektrotechnických firmách a společnostech. Absolventi odcházejí ke společnosti E. ON Česká republika, a.s. a organizacím a firmám, které provádějí montážní a dodavatelské práce pro energetiku. Absolventi slaboproudých oborů nalézají uplatnění u menších elektronických firem, které působí v našem regionu nebo jako správci výpočetní techniky v různých odvětvích.

Naše škola byla původně součástí distribuční energetické společnosti Jihočeská energetika, v současnosti E. ON Distribuce, a.s. Tato nově vzniklá společnost působí v Jihočeském kraji a Jihomoravském kraji a nadále zůstává naším jedním z hlavních sociálních partnerů. Pracovníci této společnosti s námi spolupracují při tvorbě ŠVP a jsou též členy zkušebních komisí při závěrečných zkouškách. Z hlediska provádění praktického výcviku s námi spolupracuje firma E. ON Distribuce, a.s., která si praktikanty vybírá podle možnosti budoucího uplatnění.

Další významná spolupráce s podnikatelskou sférou je se společnostmi: ČEZ, a.s., Česká přenosová soustava a.s., Český svaz zaměstnavatelů v energetice, Elektrizace železnic Praha a.s., Český svaz zaměstnavatelů v energetice, LARM a.s. Netolice, Union Grid s.r.o. Praha, Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta elektrotechnická. Spolupráce je od oblasti marketingové podpory a propagace, podpory studentů, odborné a personální podpory výuky, pořádání přednášek a exkurzí pro žáky, odborných konferencí, seminářů, výstav, praxe při zajišťování odborné výuky, propagace technického vzdělávání, až po zajištění brigád pro absolventy.

Na tomto místě je třeba podotknout, že naše škola praxi u jiných firem v zásadě nepotřebuje, neboť provádíme celou řadu produktivních prací (domovní instalace, rozvaděče, stavba sítí, opravy motorů), právě na základě zakázek spolupracujících firem. Zde žáci pracují na skutečných úkolech pro naše zákazníky.

Snahou naší školy je ve spolupráci se zaměstnavateli vychovat absolventa se širokými základy vědomostí a znalostí, který se dobře uplatní v různých odvětvích elektrotechniky.

### 7.2 Úřad práce

Spolupráce s úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Tím je možno reagovat na poptávku na trhu práce, upravovat učební plán a osnovy jednotlivých předmětů. Cílem je minimalizovat počet absolventů, kteří zůstanou po ukončení studia bez práce.

### 7.3. Rodiče a žáci

Rodiče a žáci mohou ovlivňovat obsah ŠVP a chod školy prostřednictvím rady školy nebo SRPDŠ. Pravidelné schůzky se uskutečňují 2x ročně.

