



Školní vzdělávací program

# Autoelektrikář

2021



Školní vzdělávací program

# Autoelektrikář

Platný od 1. 9. 2021 počínaje 1. ročníkem

.....  
Mgr. Libor Basel, MBA  
ředitel

.....  
razítko

## Obsah

1. Identifikační údaje.....	4
1.1. Identifikační údaje oboru .....	5
2. Profil absolventa .....	6
2.1. Uplatnění absolventa v praxi .....	6
2.2. Klíčové kompetence .....	6
2.3. Odborné kompetence .....	9
2.4. Organizace vzdělávání .....	11
3. Charakteristika školního vzdělávacího programu.....	12
3.1. Popis celkového pojetí vzdělávání .....	12
3.2. Organizace výuky .....	13
3.3. Metody a formy výuky.....	13
3.4. Způsob hodnocení žáků .....	13
3.5. Vzdělávání žáků se SVP .....	13
3.5.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami .....	14
3.5.2. Vzdělávání žáků nadaných .....	14
3.5.3. Systém péče o žáky se SVP .....	15
3.6. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci .....	15
3.7. Charakteristika školy .....	15
3.8. Podmínky realizace ŠVP .....	17
3.8.1. Materiální podmínky .....	17
3.8.2. Personální podmínky.....	17
3.8.3. Organizační podmínky.....	18
3.8.4. Podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při vzdělávacích akcích .....	18
3.8.5. Spolupráce se sociálními partnery .....	18
3.9. Začlenění průřezových témat .....	18
3.9.1. Občan v demokratické společnosti.....	18
3.9.2. Člověk a životní prostředí .....	19
3.9.3. Člověk a svět práce .....	20
3.9.4. Informační a komunikační technologie.....	21
4. Učební plán.....	23
4.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP.....	23
4.2. Ročníkový plán .....	25
4.3. Hodinová dotace předmětů podle oblastí .....	26
4.4. Přehled využití týdnů .....	27
5 Učební osnovy.....	28
5.1. Jazykové vzdělávání a komunikace .....	28
5.1.1. Český jazyk .....	28
5.1.2. Anglický jazyk .....	31
5.1.3. Německý jazyk .....	35
5.2. Společenskovední vzdělávání .....	40
5.2.1. Občanská nauka.....	40

5.3. Přírodovědné vzdělávání.....	44
5.3.1. Fyzika .....	44
5.3.2. Chemie .....	47
5.3.3. Biologie a ekologie .....	49
5.4. Ekonomické vzdělávání.....	51
5.4.1. Ekonomika.....	52
5.5. Matematické vzdělávání .....	53
5.5.1. Matematika .....	53
5.5.2. Seminář z matematiky .....	58
5.6. Estetické vzdělávání .....	59
5.6.1. Literární výchova .....	59
5.7. Vzdělávání pro zdraví.....	62
5.7.1. Tělesná výchova.....	62
5.8. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích.....	68
5.8.1. Informační a komunikační technologie.....	68
5.9. Odborné vzdělávání .....	72
5.9.1. Základy elektrotechniky.....	72
5.9.2. Elektronika.....	74
5.9.3. Elektrická měření.....	77
5.9.4. Elektropříslušenství .....	80
5.9.5. Automobily.....	84
5.9.6. Opravárenství a diagnostika.....	90
5.9.7. Řízení motorových vozidel .....	96
5.9.8. Odborný výcvik.....	98
6. Závěr.....	105
6.1. Řešitelský tým .....	105
6.2. Seznam zkratk.....	106
Příloha č. 1: Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků (výňatek ze Školního řádu) .....	107
Příloha č. 2: PLPP .....	111
Příloha č. 3: IVP.....	113

# 1. Identifikační údaje

## Předkladatel:

název školy	Střední průmyslová škola Otrokovice
IČ	00128198
adresa školy	tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice
ředitel	Mgr. Libor Basel
hlavní koordinátor	RNDr. Deštěnská Ludmila
kontakt	destenska@spsotrokovice.cz
telefon	577 925 303
fax	577 925 303
e-mail	skola@spsotrokovice.cz
www	www.spsotrokovice.cz

## Zřizovatel:

název	Zlínský kraj se sídlem ve Zlíně
IČ	70891320
kontakt	podatelna@kr-zlinsky.cz
adresa	třída Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín
telefon	577 043 111
fax	577 043 202
e-mail	podatelna@kr-zlinsky.cz
www	www.kr-zlinsky.cz

## 1.1. Identifikační údaje oboru

<b>název ŠVP</b>	Autoelektrikář
<b>název dle RVP</b>	Autoelektrikář
<b>kód</b>	26-57-H/01
<b>stupeň vzdělání</b>	střední vzdělání s výučním listem kvalifikační úroveň EQF3
<b>délka studia</b>	3 roky
<b>forma studia</b>	denní forma vzdělávání
<b>platnost</b>	1. 9. 2021 počínaje 1. ročníkem

## 2. Profil absolventa

### 2.1. Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru vzdělání Autoelektrikář je středoškolsky vzdělaný pracovník s odborným vzděláním.

Získané odborné dovednosti mu umožní uplatnit se v opravárenských provozech, autoservisech, ve stanicích technické kontroly, ve stanicích měření emisí, při provádění montáže a demontáže vozidel, při opravách a údržbě elektrických a elektronických částí silničních motorových vozidel, při obsluze diagnostických zařízení atd.

Součástí vzdělávání je příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C.

Získaným vzděláním má absolvent vytvořeny předpoklady pro další vzdělávání.

### 2.2. Klíčové kompetence

#### Kompetence k učení

##### je schopen se efektivně učit

- 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 lidí;
- 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

##### je schopen odborně řešit problémy

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

#### Komunikativní kompetence

##### je schopen výstižně komunikovat

- 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**

### **je schopen sebereflexe a spolupráce s jinými lidmi**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a 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**

### **je schopen respektovat jiné lidi a kultury**

- 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, pomáhat druhým lidem
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje



- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

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

### **je schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- komunikovat vhodně s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

## **Matematické kompetence**

### **je schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích**

- 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 i pracovních situacích.

## **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií**

### **je schopen pracovat s informacemi za využití prostředků ICT**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

## 2.3. Odborné kompetence

### Kompetence k bezpečné práci

**Je schopen dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci;**

- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- 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);
- být vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sám poskytnout.

### Kompetence ke kvalitní práci

**je schopen usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).

### Kompetence k ekonomické práci

**je schopen jednat ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

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

### Kompetence k použití technické dokumentace

**je schopen používat při kontrolní činnosti různé druhy technické dokumentace (a to i v elektronické podobě)**

- využívat při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů technickou dokumentaci, výkresy a schémata;

- uplatňovat při řešení praktických problémů technické poznatky, zejména o elektrických a elektronických zařízeních užívaných v automobilní technice, autoopravárenství a diagnostice silničních motorových vozidel;
- orientovat se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel a v technických normách platných v oboru;
- rozlišovat na elektrotechnických výkresech schematické značky obvodových prvků a součástek;
- popisovat v souvislostech charakteristická zapojení elektrických a elektronických prvků a součástek užívaných v silničních motorových vozidlech;
- využívat katalogy součástek, servisní příručky, tabulky a další zdroje odborných informací.

### **Kompetence k používání přístrojů**

**je schopen obsluhovat měřicí, diagnostická a testovací zařízení pro kontrolu systémů silničních motorových vozidel a jejich částí**

- volit nejvhodnější měřicí metodu pro měření na běžných elektrických a elektronických zařízeních;
- navrhovat a realizovat pro elektrická měření vhodný měřicí obvod
- měřit charakteristické veličiny na elektrických a elektronických zařízeních silničních motorových vozidel, jejich částech;
- obsluhovat diagnostická zařízení a zjišťovat technický stav a funkci silničních motorových vozidel a jejich subsystémů;
- vyhodnocovat naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, uvádění zařízení do provozu a pro jeho provozní nastavení;
- vyhledávat závady na elektrických a elektronických částech silničních motorových vozidel.

### **Kompetence k provádění oprav**

**je schopen provádět opravy, demontáž a montáž, výměny, nastavení a seřízení elektrických a elektronických zařízení silničních motorových vozidel**

- volit a užívat odpovídající nářadí, pomůcky a přípravky, přístroje, nástroje a příslušenství;
- dodržovat technologickou a pracovní kázeň při práci a opravách na elektrických a elektronických zařízeních silničních motorových vozidel;
- opravovat, vyměňovat, nastavovat a seřizovat zdrojové soustavy a jejich části, včetně alternátorů, dynam, akumulátorů, jisticích a regulačních prvků, řídicích jednotek a jejich příslušenství;
- opravovat, vyměňovat, nastavovat a seřizovat spouštěcí zařízení motorů;
- opravovat, vyměňovat, nastavovat a seřizovat palivový, zapalovací a řídicí systém motoru;
- opravovat, vyměňovat, nastavovat a seřizovat osvětlovací a signalizační zařízení a příslušné elektrické obvody;
- opravovat, vyměňovat, nastavovat a seřizovat elektrické a elektronické příslušenství silničních motorových vozidel, včetně systémů centrálního zamykání, elektrického ovládání oken a dveří, alarmů, imobilizérů, ovládání nastavování sedadel, zpětných zrcátek a dalšího elektronického příslušenství včetně rozhlasových přijímačů, mobilních telefonů, navigačních systémů atp.;
- opravovat, udržovat a přezkušovat elektrické obvody v silničních motorových vozidlech a v jejich elektrické výstroji;
- dodržovat odpovídající a bezpečné postupy demontáže, oprav a montáže agregátů vozidel a jejich částí;
- ovládat základní hasební prostředky a zařízení;

- získat odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.

## **2.4. Organizace vzdělávání**

### **Délka a forma vzdělávání**

- 3 roky denní studium

### **Dosažený stupeň vzdělání**

- střední vzdělání s výučním listem
- kvalifikační stupeň EQF3

### **Způsob ukončení**

- závěrečná zkouška

### **Potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace**

- vysvědčení o závěrečné zkoušce, výuční list

## 3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

### 3.1. Popis celkového pojetí vzdělávání

ŠVP Autoelektrikář bude koncipován tak, aby absolventi tohoto oboru měli co nejširší uplatnění na trhu práce. Vzdělávací program umožňuje získání všeobecných a odborných vědomostí a manuálních dovedností potřebných k vykonávání tohoto povolání. Ve výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky (multimediální a odborné učebny, dataprojektory, PC, centrum digitálních měřicích technologií) společně se stávající technikou (DVD přehrávače, videa, videokamery).

Celkové pojetí výuky by mělo reagovat na měnící se požadavky trhu práce. Odborné vzdělávání bude realizováno odbornými předměty a předmětem Odborný výcvik, ve kterém si žáci ověří své teoretické znalosti. Bude se více respektovat provázanost a aplikace odborných předmětů na konkrétní úkol z praxe a propojení s reálným životem. Důraz bude kladen na úzkou spolupráci školy s partnerskými firmami v automobilovém průmyslu. Část odborného výcviku bude realizována v nově zřízeném diagnostickém centru v areálu naší školy a část bude realizována na pracovištích partnerských firem. Vedle odborného vzdělávání bude kladen důraz také na vzdělání jazykové. Profesní, personální i sociální kompetence budou rozvíjeny na zahraničních odborných exkurzích (návštěvy automobilek), které mohou žáci absolvovat např. v Německu, Francii, Itálii, Švédsku atd.

#### Realizace kompetencí

Vyučovací proces směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí:

- Kompetence komunikativní: jsou realizovány zejména v předmětech Český jazyk, cizí jazyk a Literární výchova;
- personální kompetence k učení a práci jsou realizovány zejména v předmětu Občanská nauka;
- sociální kompetence k práci a spolupráci s ostatními jsou realizovány zejména v předmětech Tělesná výchova, Odborný výcvik;
- kompetence k řešení problémů jsou realizovány zejména v předmětu Matematika a ostatních předmětech přírodovědného zaměření;
- kompetence k užívání informačních a komunikačních technologií jsou realizovány v předmětu Informační a komunikační technologie;
- kompetence k aplikaci základních matematických postupů při řešení praktických úloh jsou realizovány zejména v předmětu Matematika a ostatních odborných předmětech;
- kompetence k pracovnímu uplatnění jsou realizovány zejména v předmětech Ekonomika a Odborný výcvik.

Tyto klíčové kompetence se průběžně rozvíjejí:

- v procesu teoretického vyučování;
- v procesu praktického vyučování;
- při mimovyučovacích aktivitách.
- při uplatnění mezipředmětových vztahů a vazeb

Celkový způsob života školy, všechny činnosti a aktivity jsou založeny na principech demokratické občanské společnosti, na zásadách trvale udržitelného rozvoje, na pravidlech pro profesní uplatnění v rámci moderního trhu práce i na všestranné aplikaci informačních a komunikačních technologií ve všech oblastech práce školy.

#### Realizace průřezových témat

Celkový způsob života školy, všechny činnosti a aktivity jsou založeny na principech demokratické občanské společnosti, na zásadách trvale udržitelného rozvoje, na pravidlech pro profesní uplatnění v rámci moderního trhu práce i na všestranné aplikaci informačních a komunikačních technologií ve všech oblastech práce školy.

Průřezová témata jsou nedílnou součástí koncepce školy a jejich zásady, principy a hodnoty si žáci osvojují a prakticky uplatňují:

- v běžném životě školy;
- při zapojení do konkrétních školních aktivit;
- průběžně ve výuce jednotlivým předmětům včetně odborných předmětů a odborného výcviku.

Z realizace průřezových témat vyplývá i osvojení základních kompetencí absolventa:

- kompetence občana v demokratické společnosti jsou realizovány zejména v předmětu Občanská nauka;
- kompetence environmentální, k občanskému i profesnímu jednání v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje jsou realizovány v předmětech Biologie a ekologie, Chemie, Materiály a Odborný výcvik;
- kompetence k pracovnímu uplatnění jsou realizovány zejména v předmětech Ekonomika, Občanská nauka a Odborný výcvik;
- kompetence k práci s informacemi a informačními a komunikačními technologiemi jsou realizovány zejména v předmětu Informační a komunikační technologie.

## 3.2. Organizace výuky

Studium je organizováno jako tříleté denní, probíhá vždy 1 týden teoretické výuky a 1 týden odborného výcviku. V 1. ročníku žáci absolvují 2denní adaptační kurz a sportovní výcvikový lyžařský kurz.

Odborný výcvik je zajištěn pro žáky 1. ročníku ve školních dílnách (kovo, elektro), pro žáky 2. a 3. ročníku na pracovištích partnerských firem v našem regionu. Během studia žáci vystřídají jednotlivá pracoviště, což jim umožňuje seznámit se s různými provozními podmínkami a s novými postupy v oboru.

Všichni žáci absolvují odborný výcvik v partnerských firmách v regionu, např. Bosch Otrokovice, Synot auto a. s., Samohýl auto, a. s., AUTOLINE CZ, KAMEX, spol. s. r. o. atd. V rámci odborného výcviku se žáci seznámí s novinkami a s novými technologickými postupy v automobilovém průmyslu.

Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupiny C.

## 3.3. Metody a formy výuky

Jednotlivé využívané výukové metody jsou blíže popsány u jednotlivých předmětů.

Při vzdělávání jsou využívány především tyto formy výuky:

- frontální výuka;
- metoda projektového vyučování;
- metoda týmové práce;
- referáty žáků k dané problematice;
- samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky,
- dle potřeby distanční výuka.

## 3.4 Způsob hodnocení žáků

Při hodnocení žáků je kladen důraz zejména na motivační, informativní a výchovnou funkci hodnocení, ve větší míře je uplatňován individuální přístup k žákům. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému a procentuálního vyjádření. Přesná pravidla hodnocení jsou uvedena v klasifikačním řádu (viz příloha č. 1).

## 3.5. Vzdělávání žáků se ŠVP

Tato kapitola je zpracována v souladu s opatřením ministryně školství, mládeže a tělovýchovy č. j. MSMT-21 703/2016-1 ze dne 18. 8. 2016.

### 3.5.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ).

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

V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou zkoušku (úpravu podmínek závěrečné zkoušky pro žáky se SVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.). Pro žáka bude zpracován plán pedagogické podpory (PLPP) dle přílohy 2 a připraveny individuální vzdělávací plány dle přílohy 3.

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě s příslušným školským poradenským zařízením a zástupci nezletilého žáka (popř. s jinými institucemi) jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi bezodkladně, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků budeme zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- při hodnocení žákům poskytovat zpětnou vazbu a doporučení k odstranění chyb;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením;
- seznámit zaměstnavatele (zejména instruktora), u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

### 3.5.2. Vzdělávání žáků nadaných

Žákům nadaným je věnována zvýšená pozornost a pro rozvoj jejich nadání jsou využívána podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků školským zákonem a vyhláškou.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.

Je také možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

### 3.5.3. Systém péče o žáky se SVP

Komplexní péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, sledování využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikace se ŠPZ, žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy, popř. s dalšími institucemi, je součástí pracovní náplně školních výchovných poradců.

#### Podpora žáků se SVP

Na základě doporučení školského poradenského zařízení vypracují (s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce) vyučující, třídní učitel a školní výchovný poradce pro žáka plán pedagogické podpory, případně individuální vzdělávací plán.

Kontrola účinnosti PLPP je prováděna čtvrtletně, kontrola IVP nejméně jednou ročně a s výsledky je seznámováno i ŠPZ.

#### Podpora nadaných žáků

Na základě doporučení ŠPZ a po vzájemné dohodě se zákonným zástupcem je žákovi nabídnut a ve spolupráci vyučujícího, třídního učitele a školního pedagogického poradce zpracován IVP. I v tomto případě je prováděna kontrola účinnosti nejméně jednou ročně.

## 3.6. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Podle školského zákona poskytuje škola nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví prostřednictvím:

- školního řádu
- provozních řádů odborných učeben
- pokynů k výuce tělesné výchovy a k průběhu sportovních výcvikových kurzů
- pokynů k odbornému výcviku
- pokynů k průběhu exkurzí

S těmito dokumenty jsou žáci prokazatelně seznamováni nejen na začátku každého školního roku, ale i v jeho průběhu. Všechny uvedené dokumenty vycházejí z platných právních předpisů.

Prevence společensky negativních jevů probíhá ve škole podle Minimálního preventivního programu vypracovaného školní metodičkou prevence.

Činnost školy při vzniku mimořádné události se řídí vnitřní směrnici školy.

## 3.7. Charakteristika školy

Střední odborná škola Otrokovice vznikla v podstatě ze čtyř „klasických“ SOU – SOU stavebního Otrokovice, SOU gumárensko-plastikářského Otrokovice, SOU Napajedla a COP Otrokovice. Od 1. 9. 2013 došlo ke sloučení této školy se Střední průmyslovou školou Otrokovice. Nově vzniklý subjekt užívá název **Střední průmyslová škola Otrokovice**.

Škola se nachází v klidném prostředí Otrokovic poblíž rekreačního střediska Štěrkoviště. Jedná se o velkou a moderní státní školu, jejíž působnost přesahuje hranice zlínského regionu. Poskytuje komplexní přípravu v oborech zakončených maturitní zkouškou a výučním listem. Pro absolventy vybraných oborů vzdělávání nabízí škola dvouleté nástavbové studium ukončené maturitní zkouškou.

Škola nabízí vzdělání v těchto oborech:

#### Maturitní obory

- Aplikovaná chemie (zaměření: analytická chemie, technologie polymerů, farmaceutické substance, klinická a toxikologická analýza)
- Provoz a ekonomika dopravy



- Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

#### **Učební obory**

- Automechanik
- Autoklempíř
- Autoelektrikář
- Elektrikář
- Instalatér
- Gumař-plastikář
- Kuchař-číšník

#### **Nástavbové obory**

- Provozní technika
- Provozní chemie

Školu tvoří dva pavilony pro teoretické vyučování, vědeckotechnický park Experimentárium (slouží k výuce přírodovědných a odborných předmětů pomocí interaktivních expozic, např. přírodověda, jednoduché stroje, elektřina a magnetismus...), domov mládeže (zajišťuje nejen ubytování pro žáky ze vzdálenějších oblastí, ale i veškeré volnočasové aktivity; např. kroužky, soutěže...), kuchyně s jídelnou, moderní sportovní areál (hala, posilovna, sauna, hřiště) a moderně vybavené školní dílny.

Praktické vyučování je realizováno ve škole (autodílna, školní cvičné kuchyně, jídelna, dílny elektro, chemické laboratoře), a pracoviště smluvních partnerů (např. autoservisy, restaurace, společnosti s.r.o. a a.s.).

Významnou částí školy je penzion Jezerka nabízející všestranné služby. Kongresový sál s kapacitou 200 osob je vybaven moderní audiovizuální technikou. Je využíván zejména školou a jinými školskými zařízeními a také veřejností. Pro účely rekreace a ubytování je zde připraveno 42 zařízených pokojů pro 140 osob.

Toto zázemí vytváří dostatečné podmínky pro kvalitní realizaci výchovně vzdělávacího procesu a škola je v současné době schopna poskytnout všem svým žákům komplexní systém výuky ve všech zařazených oborech. Maximální snahou vedení školy je aktualizovat nabídku vzdělávacích programů podle potřeb trhu práce a reagovat tak na měnící se podmínky ve společnosti a požadavky sociálních partnerů. Za tímto účelem velmi úzce spolupracujeme nejen s Úřadem práce Zlín, ale také s nejrůznějšími profesními cechy a svazy např. Asociace kuchařů a číšníků ČR, Cech topenářů a instalatérů ČR, Plastikářský klastr, Institut krajské hospodářské komory ve Zlíně atd.

Výhodou naší školy je široká nabídka vzdělávacích oborů, což umožňuje pružně reagovat na požadavky trhu práce.

## 3.8. Podmínky realizace ŠVP

Stav ke dni 1. 9. 2021.

### 3.8.1. Materiální podmínky

Učebny	Počet	Vybavení
kmenové třídy	3	standardní
multimediální učebny	3	PC + dataprojektor, interaktivní tabule
odborné učebny jazykové	3	notebook + dataprojektor, televize, video, přehrávače CD, DVD, didaktický materiál (slovníky, časopisy)
odborné učebny ICT	3	PC, dataprojektor, internet
Experimentarium	1	vybavení pro výuku technických a přírodovědných předmětů
kongresový sál Jezerka	1	PC s dataprojektorem, internet
učebna elektro	1	základní měřicí zařízení, pájecí soupravy, konektorová technika
učebna kovovýcviku	1	brusky, stolní vrtačky, soustruh, ohýbačka, tabulové a pákové nůžky, strojní rámová pila, stáčečka na plech, odporové pájky
měřicí laboratoř	1	přístroje pro měření základních elektrických veličin
studovna (Domov mládeže)	1	standardní
knihovna (Domov mládeže)	1	beletrie, odborná literatura
sportovní hala	1	standardní + šatny + hygienické zázemí
tělocvična	1	standardní
Fitness	1	posilovací stroje
Wellnes	1	Whirlpool + sauna
hřiště	1	umělý povrch pro míčové hry

### 3.8.2. Personální podmínky

Vzdělávací program je realizován kvalifikovaným pedagogickým týmem, který uplatňuje principy systémového řízení. Důraz je kladen především na:

- žáky jako příjemce vzdělávací služby;
- zapojení žáků do identifikace a vyhodnocení vzdělávacích potřeb;
- podíl všech pracovníků školy na tvorbě vzdělávacích strategií;
- zapojení všech partnerů školy do identifikace a evaluace vzdělávacích cílů;
- týmovou spolupráci;
- pozitivní motivaci;
- metody autoevaluace;
- principy trvalého zlepšování.

Všichni pracovníci školy jsou vedeni k důslednému splnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu s platnými předpisy. S výjimkou učitelů anglického jazyka je výuka všech předmětů zajištěna plně aprobovanými vyučujícími.

Pedagogický tým je motivován ke zvyšování kariérního stupně akreditovaným a certifikovaným vzděláváním.

Pro zjištění klimatu školy bylo provedeno dotazníkové šetření, s jehož výsledky byli seznámeni všichni pracovníci školy. Předpokládá se, že se bude tento způsob autoevaluace pravidelně opakovat a stane se jedním z kritérií posuzování úspěšnosti ŠVP.

### 3.8.3. Organizační podmínky

- průběh vzdělávání je koncipován tak, aby nastal soulad mezi teoretickým vyučováním, praktickým vyučováním i výchovou mimo vyučování;
- odborný výcvik žáků zajistí škola na vlastních pracovištích a na pracovištích partnerských firem;
- osvěta, výchova a vzdělání v oblasti životního prostředí a výchova ke zdraví budou vedeny v souladu se Státním programem environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty;
- rozvoj znalostí a dovedností souvisejících s uplatněním žáků ve světě práce bude prováděn ve spolupráci se sociálním partnerem Úřadem práce ve Zlíně;
- škola je dostatečně vybavena, aby mohla provádět aktivní rozvoj kompetencí žáků v oblasti informačních a komunikačních technologií;
- do výuky budou zařazována témata z problematiky ochrany člověka za mimořádných situací;
- zvýšená pozornost bude věnována vzdělávání a integraci žáků se zdravotním znevýhodněním a žákům mimořádně nadaným.

### 3.8.4 Podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při vzdělávacích akcích

Škola bude vycházet z platných předpisů, např.:

- Metodický pokyn k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních;
- Přehled rizik ve škole – vnitřní směrnice školy;
- Minimální preventivní program;
- Traumatologický plán školy – vnitřní směrnice školy.

### 3.8.5. Spolupráce se sociálními partnery

Mezi sociální partnery školy patří Úřad práce Zlín, Zliner s. r. o., TAJMAC-ZPS a.s., Samohýl auto, a. s., Synot auto a. s., AUTOLINE CZ, KAMEX, spol. s r. o. a další firmy a organizace, s nimiž škola spolupracuje v rámci odborného výcviku žáků.

Neméně důležitými sociálními partnery jsou rodiče žáků, kteří mohou prostřednictvím školské rady ovlivňovat vzdělávací proces.

## 3.9. Začlenění průřezových témat

### 3.9.1. Občan v demokratické společnosti

#### Charakteristika

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy otevřené rodičům a širší občanské komunitě v místě školy.

## Přínos

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

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

## 3.9.2. Člověk a životní prostředí

### Charakteristika

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky.

Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;

- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

### **Přínos**

Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);
- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.

## **3.9.3. Člověk a svět práce**

### **Charakteristika**

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život 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 především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), 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.**

### **Přínos**

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebereprezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

### **Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:**

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáka efektivní sebereprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;

- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

## Obsah tématu a jeho realizace

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

### 1. Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

### 2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

### 3. Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

### 4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

## 3.9.4. Informační a komunikační technologie

### Charakteristika

Jedním z nejvýznamnějších procesů probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, přenosu a uchovávání informací.

Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně.

Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislým na časových, prostorových či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání.

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**

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. Je zřejmé, že s rozvojem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích na základní škole bude úkolem střední školy mj. vyrovnání úrovně připravenosti žáků na určitý standard a poskytování hlubšího vzdělání v závislosti na potřebách jednotlivých oborů vzdělání.

## 4. Učební plán

### 4.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Vzdělávací oblast	RVP		Vzdělávací obor	ŠVP	
	minimální počet vyučovacích hodin za studium			počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288	<b>288</b>		
			Český jazyk	3	96
			Cizí jazyk (AJ, NJ)	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	<b>96</b>		
			Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	<b>132</b>		
			Fyzika	2	66
			Chemie	1	33
			Biologie a ekologie	1	33
Matematické vzdělávání	5	160	<b>162</b>		
			Matematika	4	129
			Seminář z matematiky	1	33
Estetické vzdělávání	2	64	<b>66</b>		
			Literární výchova	2	66
Vzdělávání pro zdraví	3	96	<b>96</b>		
			Tělesná výchova	3	96
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	93	<b>96</b>		
			Informační a komunikační technologie	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	<b>63 + 1</b>		
			Ekonomika	2	63 + 1
Odborné vzdělávání	49	1632	<b>1680 + 583,5</b>		



			Základy elektrotechniky	4	132
			Elektronika	2	63
			Elektrická měření	2	63
			Elektropříslušenství	4	126
			Automobily	3,5	111
			Oprávenství a diagnostika	3,5	111
			Řízení motorových vozidel	2,5	75
			Odborný výcvik	31+19	1014 + 583,5
Disponibilní	16	512			
<b>Celkem:</b>	<b>96</b>	<b>2560</b>		<b>102</b>	<b>3262,5</b>

Poznámky k učebnímu plánu:

- Počet hodin: základní + případné disponibilní.
- Z nabídky cizích jazyků (angličtina, němčina) je vyučován ten, o který je ve třídě větší zájem.
- V rámci předmětu Ekonomika je 1 hodina věnována odborné exkurzi.
- Disponibilní hodiny jsou využity pro výuku předmětu Odborný výcvik.

## 4.2. Ročníkový plán

Předmět / ročník	I	II	III	ŠVP
<b>Všeobecně vzdělávací předměty povinné</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>31</b>
Český jazyk	1	1	1	3
Cizí jazyk (AJ, NJ)	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1		2
Chemie	1			1
Biologie a ekologie	1			1
Matematika	2	1	1	4
Seminář z matematiky		1		1
Literární výchova	1	1		2
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika		1	1	2
<b>Odborné předměty povinné</b>	<b>21</b>	<b>23,5</b>	<b>26,5</b>	<b>71</b>
Základy elektrotechniky	4			4
Elektronika		1	1	2
Elektrická měření		1	1	2
Elektropříslušenství		2	2	4
Automobily	1	1	1,5	3,5
Oprávenství a diagnostika	1	1	1,5	3,5
Řízení motorových vozidel			2	2
Odborný výcvik	11 + 4	17,5	0 + 17,5	50
<b>Celkem</b>	<b>33</b>	<b>34,5</b>	<b>34,5</b>	<b>102</b>

### 4.3. Hodinová dotace předmětů podle oblastí

Oblast / Předmět	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
<i>Jazykové vzdělávání</i>				
Český jazyk	1	1	1	3
Cizí jazyk	2	2	2	6
<i>Společenskovední vzdělávání</i>				
Občanská nauka	1	1	1	3
<i>Přírodovědné vzdělávání</i>				
Fyzika	1	1	0	2
Chemie	1	0	0	1
Základy ekologie	1	0	0	1
<i>Matematické vzdělávání</i>				
Matematika	2	1	1	4
Seminář z matematiky	0	1	0	1
<i>Estetické vzdělávání</i>				
Literární výchova	1	1	0	2
<i>Vzdělávání pro zdraví</i>				
Tělesná výchova	1	1	1	3
<i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</i>				
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
<i>Ekonomické vzdělávání</i>				
Ekonomika	0	1	1	2
<i>Základy elektrotechniky</i>				
Základy elektrotechniky	4	0	0	4
Odborný výcvik	1	0	0	1
<i>Elektronika</i>				
Elektronika	0	1	1	2
Odborný výcvik	10	0	0	10
<i>Elektrická měření</i>				
Elektrická měření	0	1	1	2
Elektropříslušenství	0	2	2	4
<i>Autoelektrika a diagnostika motorových vozidel</i>				
Automobily	1	1	1,5	3,5
Oprávenství a diagnostika	1	1	1,5	3,5
Odborný výcvik	0 + 4	17 + 0,5	3 + 14	20 + 18,5
<i>Řízení motorových vozidel</i>				
Řízení motorových vozidel	0	0	2	2
Odborný výcvik	0	0	0,5	0,5
<b>Celkem</b>	<b>29 + 4</b>	<b>34 + 0,5</b>	<b>20 + 14,5</b>	<b>83 + 19</b>

#### 4.4. Přehled využití týdnů

Činnost	I	II	III
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	30
LVVK	1	0	0
Závěrečná zkouška	0	0	2
Výchovně vzdělávací akce	2	2	2
Účast na odborných akcích	1	2	2
Časová rezerva	3	3	4
Celkem týdnů	40	40	40

## 5 Učební osnovy

### 5.1. Jazykové vzdělávání a komunikace

Jazykové vzdělávání ve všech jazycích vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

#### 5.1.1. Český jazyk

Vyučovací předmět Český jazyk vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- uplatňovat mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory;
- chápat význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápat jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- efektivní učení a práci s textem;
- komunikativní dovednosti;
- respektování hodnot národní i světové kultury.

Nejčastěji používané formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice a samostatné práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor, diskuze), slovního projevu (výklad, popis), práce s odborným textem (vyhledávání informací) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

#### 1. ročník, 1 h týdně, povinný

##### Obecné poznatky o jazyce, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci řídí se zásadami správné výslovnosti	Čeština – národní jazyk Slovo a slovní zásoba Spisovné a nespisovné útvary národního jazyka, slovníky

<i>přesahy do</i>
Literární výchova (1. ročník): Práce s literárním textem

### Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném i mluveném projevu využívá poznatku z tvarosloví pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	Hlavní principy českého pravopisu Obohacování slovní zásoby Změny slovního významu, slova mnohoznačná, jejich využití Slovní druhy, mluvnické kategorie jmen a sloves, větná stavba, větné členy
<i>přesahy do</i>	
Literární výchova (1. ročník): Práce s literárním textem	

### Komunikační a slohová výchova, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se ve výstavbě textu umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně přednese krátký projev	Slohotvorní činitelé Funkční styly Mluvený projev Monolog a dialog Vypravování
<i>přesahy do</i>	
Literární výchova (1. ročník): Čtenářská beseda	

### Práce s textem, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak má přehled o knihovnách a jejich službách	Knihovny a jejich služby, internet, noviny a časopisy Práce s informacemi získanými v textu, zpětná reprodukce textu
<i>přesahy do</i>	
Literární výchova (1. ročník): Práce s literárním textem	

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Obecné poznatky o jazyce, 1 hodina

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	Postavení češtiny mezi evropskými jazyky

### Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností, 13 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Hlavní principy českého pravopisu Třídění slov na slovní druhy Slova ohebná a neohebná Základní principy větné stavby

### Komunikační a slohová výchova, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	Komunikační situace, kultura řeči Projevy prostě sdělovací (dopis, pozdrav, blahopřání, úřední dopis, žádost, objednávka) Vyplňování formulářů, inzerát Popis prostý a odborný Charakteristika
<i>přesahy do</i>	
Literární výchova (2. ročník): Čtenářská beseda	

### Práce s textem, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů samostatně zpracovává informace rozumí obsahu textu i jeho částí	Noviny a časopisy Internet Práce s informacemi získanými v textu, jejich hodnocení Racionální studium textu (pochopení textu, orientace v něm) Zpětná reprodukce textu
<i>přesahy do</i>	
Literární výchova (2. ročník): Čtenářská beseda	

## 3. ročník, 1 h týdně, povinný

### Jazyk, 1 hodina

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v soustavě jazyků	Obecné poznatky o jazyce, vývoj jazyka

### Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	Hlavní principy českého pravopisu Větné členy a vztahy

nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	Souvětí souřadné a podřadné, druhy vedlejších vět, vztahy mezi větami hlavními
---	--

### Komunikační a slohová výchova, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vytvoří základní útvary administrativního stylu má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	Profesní životopis Úvaha Publicistický styl Řečnické útvary (projev, proslov, přednáška) Komunikační situace, kultura řeči
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Zpracování profesního životopisu, ústní komunikace s budoucím zaměstnavatelem	

### Práce s textem, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky pořizuje z odborného textu výpisky má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	Noviny a časopisy Internet Práce s informacemi získanými v textu Hodnocení a pochopení textu Zpětná reprodukce textu

### 5.1.2. Anglický jazyk

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojování praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumívání v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumívání s mluvčími jiných kultur.

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

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;



- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. Je žádoucí používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení. K podpoře výuky jazyků je vhodné používat multimediální výukové programy a internet, podle podmínek umožnit výuku některých tematických celků jiných předmětů v cizím jazyce, integrovat odborný jazyk do výuky včetně odborného výcviku, rozvíjet kontakty mezi školami v zahraničí. Organizovat odborné jazykové pobyty jako podpůrné aktivity pro poznávání života v multikulturní společnosti a podporovat vedení jazykového portfolia. Je vhodné výuku orientovat prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu. Vyučovací proces by měl směřovat k motivaci žáků ke studiu jazyků.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání v cizím jazyce;
- komunikativní dovednosti;
- respektování tradic a kulturních hodnot jiných národů.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda projektového vyučování, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s mapou, práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, rozhovor, domácí práce).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 2 h týdně, povinný

### Osobní údaje, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rolišuje základní zvukové prostředky	Sloveso být, zájmena, základní číslovky, používání neurčitého členu Pozdravy při setkání, loučení, představování, vlastní jména – hláskování Osobní údaje, bydliště, adresa, telefonní číslo

### Rodina, domov, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	Množné číslo podstatných jmen, sloveso mít, převlastňovací pád, určitý člen, předložky, číslovky základní Členové rodiny, zaměstnání, Česká republika

### Volný čas, zábava, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	Přítomný čas prostý, slovosled ve větách, doplňovací otázky, rozkaz Dny v týdnu, měsíce, volnočasové aktivity, zábava, sport

### Každodenní život, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	Slovesa s infinitivní vazbou, užití tvaru -ing, postavení příslovečného určení místa a času, číslovky násobné Časové údaje, rozvrh dne, školní předměty, čas Vlastní projekt – můj pracovní den

### Odborná slovní zásoba, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	Zaměstnání (profese, nářadí, nástroje) Vlastní projekt (oborový slovník) Překlad krátkých odborných textů

## 2. ročník, 2 h týdně, povinný

### Bydlení, život ve městě, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	Přídavná jména, stupňování přídavných jmen Tázací zájmena, tvoření otázky Druhy bydlení, typy domů, kultura ve městě, vysvětlení cesty
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vliv bydlení na životní prostředí	

### Nakupování, služby, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Zdvořilé nabídky a žádosti, slovesa can, could, would like Obchody, nakupování, restaurace, měna a placení, číslovky vyšší Rozhovor v obchodě, v restauraci

### Jídlo a nápoje, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	Přítomný čas průběhový, počítatelná a nepočítatelná podstatná jména, zástupné one, ones, vyjádření množství, míry a váhy Tradice a zvyklosti ve stravování v České republice a v anglicky mluvících zemích

### Odborná slovní zásoba, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	Odborné názvosloví pro zvolený obor Překlad krátkých odborných textů Vlastní projekt

### Dříve a nyní, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Minulý čas slovesa být, minulý čas prostý, pravidelná a nepravidelná slovesa Časové výrazy

## 3. ročník, 2 h týdně, povinný

### Cestování, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka	Předpřítomný čas, vazba to be going to, způsobová slovesa Druhy dopravy, dopravní prostředky, cestovní kancelář, plánování cesty

### Vzdělávání, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky	Druhy škol v České republice a ve Velké Británii Výběr povolání, pohovor uchazeče o zaměstnání
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Příprava žáka na komunikaci s potenciálním zaměstnavatelem	

### Zdraví, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	Nemoci, u lékaře Nebezpečné sporty

### Počasi, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	Budoucí čas, vyjadřování návrhů, podmínkové věty Pčasí, roční období, měsíce

### Mezilidské vztahy, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	Sjednání schůzky Rande Svatba Narození dítěte

### Vypravování, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání	Minulý čas průběhový Práce s textem Reprodukce příběhu

### Odborná témata, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	Čtení a překlad odborného článku, vyhledávání slovíček Vlastní projekt

### 5.1.3. Německý jazyk

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojování praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumívání v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumívání s mluvčími jiných kultur.

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

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. Je žádoucí používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení. K podpoře výuky jazyků je vhodné používat multimediální výukové programy a internet, podle podmínek umožnit výuku některých tematických celků jiných předmětů v cizím jazyce, integrovat odborný jazyk do výuky včetně odborného výcviku, rozvíjet kontakty mezi školami v zahraničí. Organizovat odborné jazykové pobyty jako podpůrné aktivity pro poznávání života v multikulturní společnosti a podporovat vedení jazykového portfolia. Je vhodné výuku orientovat prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu. Vyučovací proces by měl směřovat k motivaci žáků ke studiu jazyků.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání v cizím jazyce;
- komunikativní dovednosti;
- respektování tradic a kulturních hodnot jiných národů.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda projektového vyučování, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s mapou, práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, rozhovor, domácí práce).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 2 h týdně, volitelný (jazyky)

### První kontakty, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje základní zvukové prostředky	Pozdrav, představení sebe a jiné osoby

	Čísla 1-100, telefonní čísla, adresa, bydliště
--	--

### Rodina, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	Časování slovesa být a pravidelných sloves Moje rodina, sourozenci, rodiče a jejich povolání

### Škola, třída, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	Člen určitý a neurčitý, složená slova Popis učebny a pomůcek Práce se slovníkem

### Cestování, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	Zápor u podstatných jmen a sloves, dialogy Sloveso být, otázky, odpovědi Země a jejich jazyky, evropská města Práce s mapou, rozhovory

### Bydlení, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	Přídavná jména v přísudku Popis bytu, domu, můj pokoj

### Povolání, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	Spojování příslovcí s podstatnými jmény Odborná terminologie Volba povolání Sebehodnocení
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Odborná terminologie daného oboru	

## 2. ročník, 2 h týdně, volitelný (jazyka)

### Časové údaje, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	Odlučitelné předpony u sloves Určení času, dny v týdnu

### Cestování, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	Minulý čas slovesa mít, otázky, odpovědi Cesta do školy a do práce Dopravní prostředky

### Povolání, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	Modální slovesa, číslovky řadové Umístění předmětů v místnosti Denní režim, volný čas, záliby Názvy profesí, sjednání termínu

### Evropské metropole, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	4. pád podstatných jmen a přivlastňovacích zájmen Práce s mapou, orientace ve městě, pozdrav z dovolené

### Můj obor, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Předložky se 3. a 4. pádem Odborná terminologie Tvorba projektů, sebehodnocení
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Seznámení žáka s odbornou terminologií oboru	

### 3. ročník, 2 h týdně, volitelný (jazyky)

#### Prázdniny, dovolená, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka	Perfektum pravidelných a nepravidelných sloves Zážitky z cest Dopravní nehoda

#### Pokrmly, nápoje, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	Pravidelné a nepravidelné stupňování příslovcí Nakupování v supermarketu Cena zboží, rozhovory

#### Odívání, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	Popis a nákup oblečení, barvy Móda pro muže a ženy

#### Počasí, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky	Roční období Předpověď počasí

#### Zdraví, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	Lidské tělo Sport Rozhovor s lékařem



## Životopis, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zaznamenaná písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu, pozdravů, blahopřání	Vyplnění dotazníku a formuláře Sebehodnocení
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Vytvoření životopisu pro potenciálního zaměstnavatele	

## 5.2. Společenskovední vzdělávání

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

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

### 5.2.1. Občanská nauka

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu Občanská nauka žáky hlouběji a komplexněji seznamuje se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života. Rovněž je učí orientovat se v psychologických, etických a právních kontextech mezilidských vztahů. Připravuje žáky na soukromý a občanský život, k odpovědnému převzetí sociálních rolí, rozvíjí jejich způsobilost k mravně odpovědnému jednání a k lepšímu převzetí sociálních rolí a k lepšímu poznávání sama sebe i druhých, pěstuje u nich žádoucí míru sebereflexe a seberegulace.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

Vzdělávání v občanském základu usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a žít čestně;
- projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;

- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti;
- zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat ekologicky;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, odpovědně řešit své finanční záležitosti, neničit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro ostatní lidi.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- řešení problémů každodenního života;
- schopnost stanovování reálných cílů v osobním i pracovním životě;
- respektování jiných lidí i kultur.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, přednáška, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí.

## 1. ročník, 1 h týdně, povinný

### Člověk v lidském společenství, 17 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)</p> <p>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...)</p> <p>na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin</p> <p>popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy</p> <p>vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty a náboženská nesnášenlivost</p> <p>je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky...)</p> <p>uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti</p> <p>vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích</p> <p>dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů</p> <p>dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích, uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</p>	<p>Sociální útvary (rodina, komunita, dav, veřejnost)</p> <p>Solidarita</p> <p>Migranti, azylanti, emigranti (výchova proti xenofobii a extremismu)</p> <p>Zásady slušného a společenského chování</p> <p>Vrstevnické skupiny, party, šikana</p> <p>Víra a ateismus, náboženský extremismus a terorismus</p> <p>Světová náboženství (buddhismus, islám, judaismus, křesťanství a církve, náboženské sekty a náboženská hnutí)</p> <p>Odpovědnost člověka za sebe i za svět pro další generace</p> <p>Postavení mužů a žen ve společnosti</p> <p>Hospodaření jednotlivce a rodiny, řešení krizových finančních situací</p> <p>Rasy, etnika, národy, národnosti</p> <p>Genocida, Občanské ctnosti, multikulturní soužití</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Prevence šikany, vztahy k minoritním skupinám	

## ČR a svět, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky</p> <p>uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)</p> <p>na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem</p> <p>na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace</p> <p>uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě</p> <p>popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům</p> <p>popíše státní symboly</p>	<p>ČR – práce s mapou světa a Evropy</p> <p>České státní a národní symboly</p> <p>ČR a evropská integrace (EU, NATO)</p> <p>Světové velmoci, vyspělé státy a rozvojové země, ohniska napětí a bojů ve světě</p> <p>Úloha OSN a mezinárodní solidarita a pomoc</p> <p>Globální problémy světa – populační exploze, nedostatek pitné vody a potravin, vyčerpání přírodních zdrojů, znečištění prostředí, terorismus, kriminalita, násilí, jaderné a ekologické katastrofy, války, rozvoj techniky, morální slepota</p> <p>Důsledky globalizace</p>

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Člověk jako občan, 25 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky</p> <p>uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran</p> <p>uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</p> <p>uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné</p> <p>uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost...)</p> <p>dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie</p> <p>v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného – nedemokratického jednání</p> <p>objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalizmem a jaké mají tyto jevy důsledky</p>	<p>Lidská práva, jejich obhajování a zneužívání</p> <p>Ombudsman</p> <p>Práva dětí</p> <p>Svobodný přístup k informacím, Média</p> <p>Politický systém ČR</p> <p>Struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</p> <p>Politické strany a jejich význam</p> <p>Volby v ČR, úloha opozice</p> <p>Politický radikalismus, extremismus (fundamentalismus, šovinismus, neonacismus, anarchismus)</p> <p>Nebezpečí terorismu a extremismu pro demokracii</p> <p>Základní hodnoty a principy demokracie</p> <p>Občanské ctnosti, multikulturní soužití</p> <p>Obyvatelstvo, národ, občan, občanství, nabývání občanství v ČR</p>

<p>uveďte základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popište, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</p>	
---	--

### Člověk a právo, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství uveďte, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</p>	<p>Právo, právní stát, spravedlnost Právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy Soustava soudů v ČR Soustava státních zastupitelství Právníká povolání (notář, advokát, státní zástupce, ombudsman)</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Přednosti právního státu	

### 3. ročník, 1 h týdně, povinný

#### Člověk a právo, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dovede reklamovat koupené zboží nebo služby dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)</p>	<p>Občanské právo (vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu) Trestní právo, trestní odpovědnost, druhy trestů a ochranných opatření, trestné činy) Orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) Kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými Rodinné právo</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Uplatnění práva v denním životě	

#### Člověk a hospodářství, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí, co má vliv na cenu zboží dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti popíše, co má obsahovat pracovní smlouva dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám dovede reklamovat koupené zboží nebo služby dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění</p>	<p>Trh a jeho fungování (zboží, poptávka, nabídka, cena) Úřad práce – jeho služby Nezaměstnanost a podpora, rekvalifikace Vznik, změna a ukončení pracovního poměru Povinnosti a práva zaměstnance Peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk Mzda časová a úkolová Daně, daňové přiznání Sociální a zdravotní pojištění Služby peněžních ústavů Pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům</p>

<p>dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné</p> <p>vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří</p> <p>dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci</p> <p>vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé životní situace své, či domácnosti</p>	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Odpovědnost za svoji profesní kariéru	

## 5.3. Přírodovědné vzdělávání

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

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

Přírodovědné vzdělávání může škola realizovat buď v samostatných vyučovacích předmětech, nebo integrovaně v závislosti na charakteru oboru a podmínkách školy.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

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

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

### 5.3.1. Fyzika

Vyučovací předmět Fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s úzkou vazbou k odborné složce vzdělávání. Přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- správně používat fyzikální pojmy, vysvětlit fyzikální jevy;
- rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model;

- pracovat s fyzikálními rovnicemi, příslušnými jednotkami, grafy a diagramy a tyto dovednosti uplatnit při řešení úloh;
- řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřit si vhodné informace;
- uplatnit obecné poznatky vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu;
- provádět samostatně jednoduchá fyzikální měření, zpracovávat a hodnotit výsledky získané při měření a vyvozovat závěry;
- uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- pozitivní vztah k učení a pochopení fyzikálního světa;
- schopnost používání matematických dovedností;
- získávání informací především prostřednictvím internetu;
- dovednost analyzovat a řešit problémy.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 1 h týdně, povinný

### Fyzika a její význam, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí význam fyziky převádí samostatně jednotky	Fyzika v každodenním životě Rozdělení fyziky, SI soustava

### Mechanika, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
roziší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie určí výslednici sil působících na těleso aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	Pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace Mechanická práce a energie Posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil Tlakové síly a tlak v tekutinách
<i>přesahy do</i>	
Automobily (2. ročník): Ústrojí k přenosu točivého momentu – spojky	

### Termika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</p> <p>vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</p> <p>popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</p> <p>popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</p>	<p>Teplota, teplotní roztažnost látek</p> <p>Teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa</p> <p>Tepelné motory</p> <p>Struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství</p>

### Elektrina a magnetismus, 13 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</p> <p>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</p> <p>popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</p> <p>určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</p> <p>popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</p>	<p>Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče</p> <p>Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče</p> <p>Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce</p> <p>Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem</p>
<i>přesahy do</i>	
Elektronika (2. ročník): Prvky elektronických obvodů	

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Vlnění a optika, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</p> <p>charakterizuje základní vlastnosti zvuku</p> <p>chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</p> <p>charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</p> <p>řeší úlohy na odraz a lom světla</p> <p>řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</p> <p>vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad</p>	<p>Mechanické kmitání a vlnění</p> <p>Zvukové vlnění</p> <p>Světlo a jeho šíření</p> <p>Zrcadla a čočky, oko</p> <p>Druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření</p>

### Fyzika atomu, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše význam různých druhů elektromagnetického záření</p>	<p>Model atomu, laser</p> <p>Nukleony, radioaktivita, jaderné záření</p>

<p>popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</p> <p>popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</p> <p>vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</p> <p>popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru</p>	Jaderná energie a její využití
--	--------------------------------

### Vesmír, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje Slunce jako hvězdu</p> <p>popíše objekty ve sluneční soustavě</p> <p>zná příklady základních typů hvězd</p>	<p>Astrofyzika</p> <p>Slunce, planety a jejich pohyb, komety</p> <p>Hvězdy a galaxie</p> <p>Struktura a vývoj vesmíru</p>

### Fyzikální obraz světa, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozliší fyzikální základ v různých oblastech života i vědy</p>	<p>Využití fyziky ve studovaném oboru a v běžném životě</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí	

## 5.3.2. Chemie

Vyučovací předmět Chemie je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s úzkou vazbou k odborné složce vzdělávání. Přispívá k chápání chemické podstaty přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- hlouběji a komplexněji pochopit přírodní jevy a zákony;
- formovat si žádoucí vztahy k přírodnímu prostředí;
- proniknout do dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě;
- seznámit se s využitím běžných chemických látek v občanském životě a jejich vlivem na zdraví člověka a na životní prostředí.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- schopnost efektivního učení, ovládnutí různých technik učení;
- dovednost analyzovat a řešit problémy;
- získávání a vyhodnocování informací především s využitím internetu.

Nejčastější formou výuky je frontální výuka.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, laboratorních činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.



## 1. ročník, 1 h týdně, povinný

### Obecná chemie, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</p> <p>popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</p> <p>zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</p> <p>popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</p> <p>popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</p> <p>vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</p> <p>vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</p> <p>provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</p>	<p>Chemické látky a jejich vlastnosti</p> <p>Částicové složení látek, atom, molekula</p> <p>Chemická vazba</p> <p>Chemické prvky a sloučeniny</p> <p>Chemická symbolika</p> <p>Periodická soustava prvků</p> <p>Směsi a roztoky</p> <p>Chemické reakce, chemické rovnice</p> <p>Výpočty v chemii</p>
<i>přesahy do</i>	
Fyzika (2. ročník): Fyzika atomu	

### Anorganická chemie, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí vlastnosti anorganických látek</p> <p>tvorí chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin</p> <p>charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</p>	<p>Názvosloví anorganických sloučenin</p> <p>Anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</p> <p>Názvosloví anorganických sloučenin</p> <p>Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Biologie a ekologie (1. ročník): Životní prostředí člověka</p> <p>Základy elektrotechniky (1. ročník): Elektrochemie</p> <p>Odborný výcvik (1. ročník): Zdroje elektrické energie</p> <p>Elektropříslušenství (2. ročník): Zdroje elektrické energie motorových vozidel</p> <p>Oprávenství a diagnostika (3. ročník): Emise spalovacích motorů</p>	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vliv anorganických látek na životní prostředí	

## Organická chemie, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</p> <p>uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</p>	<p>Vlastnosti atomu uhlíku</p> <p>Základy názvosloví organických sloučenin</p> <p>Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</p>
<i>přesahy do</i>	
Automobily (2. ročník): Mazání motoru	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vliv organických látek na životní prostředí	

## Biochemie, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</p> <p>charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</p> <p>popíše vybrané biochemické děje</p>	<p>Chemické složení živých organismů</p> <p>Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory</p> <p>Biochemické děje</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vliv biochemických technologií na životní prostředí	

### 5.3.3. Biologie a ekologie

Cílem vyučovacího předmětu Biologie a ekologie je podávat základní informace o biologii a ekologii v současném světě, popsat historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, vysvětlit základní ekologické pojmy a zdůvodnit odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskuzi k přírodovědné a odborné tematice;
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- schopnost efektivního učení, vyhledávání a zpracování informací;
- dovednost analyzovat a řešit problémy;
- pochopení významu trvale udržitelného rozvoje.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda projektového vyučování a referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, přednáška), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 1 h týdně, povinný

### Vznik života, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</p> <p>vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</p> <p>popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</p> <p>vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</p> <p>charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</p> <p>uvede základní skupiny organismů a porovná je</p> <p>objasní význam genetiky</p>	<p>Vznik a vývoj života na Zemi</p> <p>Buňka</p> <p>Získávání energie pro život</p> <p>Uvolňování energie pro život</p> <p>Život buňky</p> <p>Genetická informace, mutace</p> <p>Organizmy, základní charakteristika a srovnání hub, rostlin a živočichů</p> <p>Vývoj života na Zemi, rozmanitost života</p> <p>Základní znaky života</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Pochopení základních jevů a souvislostí ve vztahu k vývoji života na Zemi	

### Základy obecné ekologie, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí základní ekologické pojmy</p> <p>charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</p> <p>charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</p> <p>uvede příklad potravního řetězce</p> <p>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</p>	<p>Vztahy mezi organismem a prostředím, přizpůsobivost</p> <p>Abiotické podmínky života</p> <p>Biotické podmínky života, populace, společenstvo</p> <p>Ekosystém – funkce a stavba, potravní řetězec</p> <p>Život a druhy ekosystémů</p> <p>Biosféra – rozmanitost, základní oblasti</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Chápání vztahů mezi živým a neživým světem	

### Člověk, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</p> <p>vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</p>	<p>Vývoj člověka</p> <p>Základní funkce lidského organismu</p> <p>Vztah člověka k prostředí – dědičnost, mutace, stres a adaptace</p>

<p>uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</p>	<p>Vliv prostředí na člověka – zdraví a nemoc Požadavky na prostředí – ochrana zdraví Lidská populace a prostředí</p>
<i>přesahy do</i>	
Tělesná výchova (3. ročník): Teoretické poznatky	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vzájemné ovlivňování člověka a životního prostředí	

### Životní prostředí člověka, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí popíše způsoby nakládání s odpady charakterizuje globální problémy na Zemi uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</p>	<p>Definice a charakteristika životního prostředí člověka Přírodní zdroje a jejich využití Negativní jevy v prostředí Narušování souvislostí v biosféře Ohrožování základních složek biosféry Krajina – typy, ochrana, tvorba Formy péče o životní prostředí – hodnocení a hygienické limity Místní a globální problémy životního prostředí Ochrana biosféry a péče o životní prostředí člověka Způsoby péče o životní prostředí, právní a morální zodpovědnost Vztah jednotlivce a společnosti k péči o životní prostředí, mezinárodní spolupráce</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Trvale udržitelný rozvoj jako podmínka přežití	

## 5.4. Ekonomické vzdělávání

Ekonomické vzdělání má žákům poskytnout základní odborné znalosti v oblasti ekonomiky. Žáci se naučí orientovat v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

### 5.4.1. Ekonomika

Vyučovací předmět Ekonomika poskytuje žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování.

Žáci jsou rovněž připravováni na možnost samostatného podnikání. Získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- osvojit si základní ekonomické pojmy, porozumět jim a umět je správně používat;
- orientovat se v ekonomických souvislostech;
- získat základní znalosti o hospodaření podniku;
- osvojit si ekonomický způsob myšlení.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- plánování a posuzování své činnosti s ohledem na možné náklady, výnosy a zisk;
- porozumění pracovním a podnikatelským aktivitám;
- schopnost řešit své ekonomické záležitosti.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda týmové práce, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Podnikání, 33 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů vypočítá výsledek hospodaření	Trh, nabídka, poptávka, zboží, cena, způsoby stanovení ceny  Náklady a jejich druhy, výnosy a jejich druhy, hospodářský výsledek - zisk/ztráta
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu vypočítá čistou mzdu provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	Podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích Podnikatelský záměr - Zakladatelský rozpočet Povinnosti podnikatele, zákoník práce Mzda časová a úkolová a jejich výpočet, hrubá a čistá mzda Zdravotní pojištění Sociální pojištění
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Základní aspekty podnikání	

### 3. ročník, 1 h týdně, povinný

#### Finanční vzdělávání, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</p> <p>vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory</p> <p>charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</p> <p>vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</p> <p>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</p> <p>vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</p>	<p>Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; Kurz koruny, kurzovní lístek</p> <p>Kreditní a debetní karty</p> <p>Rodinný rozpočet</p> <p>Úvěrové produkty, zajištění úvěrů, rizika u úvěrů (exekuce)</p> <p>Úroková míra, RPSN;</p> <p>Druhy pojištění, pojišťovny, pojistné produkty;</p> <p>Inflace</p>
<i>přesahy do:</i>	
Občanská nauka 3. ročník: Člověk a hospodářství	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
<p>Člověk a svět práce: Vzájemný vztah zaměstnance a zaměstnavatele, vzájemná komunikace, orientace ve službách zaměstnanosti</p> <p>Člověk a svět práce: Úřední korespondence s daňovým správcem</p>	

#### Daně, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</p> <p>charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</p> <p>provede jednoduchý výpočet daní</p> <p>vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</p> <p>vysvětlí zásady daňové evidence</p> <p>vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</p>	<p>Státní rozpočet – struktura a význam</p> <p>Daně a daňová soustava</p> <p>Přímé a nepřímé daně</p> <p>Výpočet daní</p> <p>Přiznání k dani</p> <p>Zásady daňové evidence, doklady v daňové evidenci</p> <p>Daňové a účetní doklady</p>

## 5.5. Matematické vzdělávání

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

### 5.5.1. Matematika

Vyučovací předmět Matematika je důležitou součástí kurikula, neboť v řadě oborů vzdělávání plní kromě funkce všeobecně vzdělávací i funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny apod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek, správně se matematicky vyjadřovat.

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

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- používání matematických dovedností;
- dovednost analyzovat a řešit problémy;
- používání numerických aplikací.

Nejčastější formou výuky je frontální výuka.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, vysvětlení) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, domácí práce).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

## 1. ročník, 2 h týdně, povinný

### Operace s čísly, 40 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly provádí aritmetické operace s reálnými čísly porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly používá různé zápisy reálného čísla určí řád čísla zaokrouhlí desetinné číslo znázorní reálné číslo na číselné ose zapíše a znázorní interval	Přirozená a celá čísla Racionální čísla Reálná čísla Číselné množiny Intervaly jako číselné množiny Operace s číselnými množinami Označení množin N, Z, Q, R Různé zápisy reálného čísla Procentový počet Mocniny a odmocniny Základy finanční matematiky Slovní úlohy

<p>provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik)</p> <p>určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru</p> <p>řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu</p> <p>provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem</p> <p>orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů</p> <p>provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	
<i>přesahy do</i>	
<p>Fyzika (1. ročník): Mechanika</p> <p>Fyzika (1. ročník): Elektřina a magnetismus</p> <p>Základy elektrotechniky (1. ročník): Stejnoseměrný proud</p> <p>Základy elektrotechniky (1. ročník): Elektrostatické pole</p> <p>Základy elektrotechniky (1. ročník): Elektromagnetická indukce</p> <p>Základy elektrotechniky (1. ročník): Střídavý proud</p> <p>Informační a komunikační technologie (2. ročník): Tabulkový procesor</p> <p>Ekonomika (3. ročník): Finanční vzdělávání</p> <p>Ekonomika (3. ročník): Daně</p>	

### Planimetrie, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka</p> <p>rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků</p> <p>řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy</p> <p>graficky rozdělí úsečku v daném poměru</p> <p>graficky změní velikost úsečky v daném poměru</p> <p>určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah</p> <p>určí obvod a obsah kruhu</p> <p>určí vzájemnou polohu přímky a kružnice</p> <p>určí obvod a obsah složených rovinných obrazců</p> <p>užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<p>Základní planimetrické pojmy</p> <p>Polohové vztahy rovinných útvarů</p> <p>Metrické vlastnosti rovinných útvarů</p> <p>Trojúhelníky</p> <p>Shodnost a podobnost</p> <p>Kružnice a její části</p> <p>Kruh a jeho části</p> <p>Rovinné obrazce konvexní a nekonvexní útvary</p> <p>Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky</p> <p>Složené obrazce</p> <p>Shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění</p> <p>Podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění</p>



## Goniometrie a trigonometrie, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>užívá pojmy úhel a jeho velikost</p> <p>vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math></p> <p>určí hodnoty <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> pro <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math> pomocí kalkulátoru</p> <p>řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</p> <p>používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<p>Goniometrické funkce <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> v intervalu <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math></p> <p>Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</p> <p>Slovní úlohy</p>

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Číselné a algebraické výrazy, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>provádí operace s číselnými výrazy</p> <p>určí definiční obor lomeného výrazu</p> <p>provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy</p> <p>rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin</p> <p>určí hodnotu výrazu</p> <p>modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání</p> <p>na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů</p> <p>interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<p>Číselné výrazy</p> <p>Mnohočleny</p> <p>Lomené výrazy</p> <p>Hodnota výrazu</p> <p>Definiční obor lomeného výrazu</p> <p>Slovní úlohy</p>

### Řešení rovnic a nerovnic, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině <math>\mathbb{R}</math></p> <p>řeší v množině <math>\mathbb{R}</math> soustavy lineárních rovnic</p> <p>řeší v množině <math>\mathbb{R}</math> lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy</p> <p>řeší kvadratické rovnice v množině <math>\mathbb{R}</math></p> <p>vyjádří neznámou ze vzorce</p> <p>užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<p>Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou</p> <p>Soustavy lineárních rovnic a nerovnic</p> <p>Rovnice s neznámou ve jmenovateli</p> <p>Kvadratické rovnice</p> <p>Vyjádření neznámé ze vzorce</p> <p>Slovní úlohy</p>

### Pravděpodobnost v praktických úlohách, 3 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</p> <p>užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</p> <p>určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<p>Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</p> <p>Náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</p> <p>Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</p>

### Práce s daty v praktických úlohách, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr</p> <p>porovnává soubory dat</p> <p>interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách</p> <p>určí aritmetický průměr</p> <p>určí četnost a relativní četnost znaku</p> <p>čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<p>Statistický soubor a jeho charakteristika</p> <p>Četnost a relativní četnost znaku</p> <p>Aritmetický průměr</p> <p>Statistická data v grafech a tabulkách</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Ekonomika (3. ročník): Finanční vzdělávání</p> <p>Ekonomika (3. ročník): Daně</p>	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
<p>Informační a komunikační technologie: Statistické zpracování informací</p>	

### 3. ročník, 1 h týdně, povinný

#### Funkce, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce</p> <p>určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní</p> <p>rozdělí jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot</p> <p>určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</p> <p>v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</p> <p>řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<p>Základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce</p> <p>Vlastnosti funkce</p> <p>Druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce</p> <p>Slovní úlohy</p>

## Stereometrie, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru</p> <p>určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru</p> <p>určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru</p> <p>rozdělí tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva</p> <p>určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule</p> <p>využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles</p> <p>využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa</p> <p>aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání</p> <p>užívá jednotky délky, obsahu a objemu</p> <p>provádí převody jednotek</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<p>Polohové a metrické vlastnosti v prostoru</p> <p>Tělesa a jejich sítě</p> <p>Krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva</p> <p>Složená tělesa</p> <p>Výpočet povrchu a objemu těles</p> <p>Výpočet povrchu a objemu složených těles</p>

### 5.5.2. Seminář z matematiky

Vyučovací předmět Seminář z matematiky slouží k prohloubení a rozšíření učiva matematiky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny apod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek, správně se matematicky vyjadřovat.

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

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- používání matematických dovedností;
- dovednost analyzovat a řešit problémy;
- používání numerických aplikací.

Nejčastější formou výuky je frontální výuka.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, vysvětlení) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, domácí práce).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Výrazy, 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
provádí operace s mnohočleny a lomenými výrazy provádí rozklad výrazů vytýkáním a podle vzorců upravuje lomené výrazy	Matematické výrazy Mnohočleny a práce s nimi

### Řešení rovnic a nerovnic, 15 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
řeší složitější lineární rovnice a nerovnice provádí matematizaci reálné situace řeší slovní úlohy vedoucí k lineárním rovnicím určí koeficienty kvadratické rovnice řeší jednoduché kvadratické rovnice pomocí diskriminantu	Lineární rovnice a nerovnice Vyjádření neznámé ze vzorce Soustavy lineárních rovnic Kvadratické rovnice

### Práce s daty, 8 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data a porovnává soubory dat interpretuje údaje vyjádřené v diagramech a tabulkách určí absolutní a relativní četnost znaku, aritmetický a vážený průměr	Statistika Aritmetický průměr, vážený průměr Modus, medián Relativní četnost
<i>přesahy do</i>	
Ekonomika (3. ročník): Finanční vzdělávání Ekonomika (3. ročník): Daně	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Statistické zpracování informací	

## 5.6. Estetické vzdělávání

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

### 5.6.1. Literární výchova

Vyučovací předmět Literární výchova významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Má nadpředmětový charakter; při tvorbě školních vzdělávacích programů je proto třeba dbát na to, aby prolínala co největším počtem vyučovacích předmětů.

Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- uplatňovat ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápat umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápat význam umění pro člověka;
- správně formulovat a vyjadřovat své názory;
- přistupovat s tolerancí k estetickému citění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získat přehled o kulturním dění;
- uvědomovat si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- kultivovaný jazykový projev a vhodnou interpretaci textu;
- respektování jiných lidí a kultur;
- podporovat kulturní hodnoty.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

## 1. ročník, 1 h týdně, povinný

### Práce s literárním textem, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	Umění jako specifická výpověď o skutečnosti

### Světová literatura od starověku do konce 19. století, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi	Nejvýznamnější památky starověku, středověku, renesance, osvícenství, romantizmu a realizmu Vysvětlení základních pojmů

### Čtenářská beseda, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl text interpretuje a debatuje o něm	Četba vybraných děl české a světové literatury Žákovské referáty

### Kultura, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</p> <p>popíše vhodné společenské chování v dané situaci</p>	<p>Masová média</p> <p>Kultura národností na našem území</p> <p>Kulturní chování ve společnosti</p>

### Česká literatura 19. století, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>postihne sémantický význam textu</p>	<p>Specifika českého vývoje v rámci událostí ve světě</p>

### Česká literatura od 9. do 19. století, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozdělí konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</p>	<p>Starověká kultura na našem území</p> <p>Středověká literatura</p> <p>Česká pobělohorská literatura</p>

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Světová literatura 1. poloviny 20. století, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uveče hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</p>	<p>Literárně historický úvod</p> <p>Obraz 1. světové války v literatuře meziválečného období</p>

### Česká literatura 1. poloviny 20. století, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozdělí konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</p>	<p>Obraz 1. světové války v literatuře meziválečného období</p>

### Světová literatura 2. poloviny 20. století, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uveče hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</p>	<p>Obraz 2. světové války v literatuře</p> <p>Nové proudy světové literatury a současná světová literatura</p>

## Česká literatura 2. poloviny 20. století, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>samostatně vyhledává informace v oblasti literatury a umění postihne sémantický význam textu</p>	<p>Obraz 2. světové války v české literatuře Česká literatura 50. – 80. let 20. století Česká literatura od 90. let 20. století do současnosti</p>
<i>přesahy do</i>	
Občanská nauka (3. ročník): Dějiny české státnosti	

## Čtenářská beseda, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>text interpretuje a debatuje o něm</p>	<p>Četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury na základě zájmů žáků</p>

## Kultura, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>orientuje se v nabídce kulturních institucí porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území popíše vhodné společenské chování v dané situaci</p>	<p>Kulturní instituce v České republice a v našem regionu Masová média Principy kulturního chování ve společnosti Lidové umění</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Ochrana a zachování materiálních i duchovních hodnot	

## 5.7. Vzdělávání pro zdraví

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou žáci v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

### 5.7.1. Tělesná výchova

Vyučovací předmět Tělesná výchova 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 ke spolupráci při společných činnostech. Jsou vychovávaní k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života;
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány;
- využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- schopnost efektivně se učit, hodnotit pokrok v dosahování cílů a přijímat výsledky svého hodnocení;
- dovednost komunikovat a týmově spolupracovat;
- posuzovat reálně své fyzické i duševní možnosti.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech a jiných aktivitách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla kultivovat žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků.

Nejčastější formou výuky je metoda týmové práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení) a fixační metody (procvičování, praktické upevňování dovedností).

Převládajícím způsobem hodnocení je praktické zkoušení.

## 1. ročník, 1 h týdně, povinný

### Teoretické poznatky, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</p> <p>zdůvodní význam zdravého životního stylu</p> <p>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</p>	<p>Hygiena a bezpečnost v TV, organizační řád, cvičební úbor a obuv</p> <p>Stavba a funkce lidského organismu</p> <p>Význam pohybových aktivit pro zdraví, životní styl a pohyb</p> <p>První pomoc při úrazech v TV a jejich prevence</p> <p>Chování při mimořádných událostech</p> <p>Správná životospráva</p>



### Atletika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p>	<p>Běh – sprint 60 m, 100 m, 200 m, 800 m, 1 500 m, atletická abeceda, technika běhu, nízký start, povel, měření</p> <p>Skok daleký – technika skoku do dálky, odrazová průprava</p> <p>Běžecská průprava – stupňovaný běh, doskoková průprava, měření</p> <p>Hod granátem – technika hodu, měření</p> <p>Štafety – nácvik a technika předávky</p>

### Pohybové hry, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p>	<p>Odbíjená, kopaná, florbal, košíková – herní činnost jednotlivce, ve dvojicích, postavení hráčů, technika a taktika hry, pravidla, hra</p> <p>Drobné pohybové hry – ringo, soft tenis, freesbee, vybíjená</p>

### Gymnastika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</p>	<p>Akrobacie – kotoul vpřed, vzad, stoj na lopatkách, na hlavě, na ruce, přemet stranou</p> <p>Hrazda – výmyk, podmet ze stoje, podmet ze vzporu, přešvihy, spády, toče</p> <p>Přeskok – roznožka, výskok do dřepu a seskok, kotoul přes bednu</p> <p>Kruhy – silová cvičení, houpání ve visu</p> <p>Trampolínka – přímý výskok, se skrčením dolních končetin, s roznožením a jiné obměny</p> <p>Šplh</p>

### Úpoly, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p>	<p>Základy sebeobrany, pády</p> <p>Testy zdatnosti – silový čtyřboj</p>

### Plavání, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</p> <p>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</p>	<p>Adaptace na vodní prostředí</p> <p>Jeden plavecký způsob, správné dýchání, technika zvoleného plaveckého způsobu, 100 m volný způsob</p>

### Tělesná cvičení, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Pořadová, všestranně rozvíjející a kondiční cvičení Koordinační, kompenzační a relaxační cvičení

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Teoretické poznatky, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organizmus dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	Význam pohybových aktivit pro zdraví Bezpečnost a hygiena, organizační řád, cvičební úbor a obuv Odborné názvosloví, komunikace Duševní zdraví a rozvoj osobnosti Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Rizikové faktory poškozující zdraví Prevence úrazů a nemoci Úrazy a náhlé zdravotní příhody

### Atletika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje zásady sportovního tréninku dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	Běh rychlý 100 m, 200 m, 400 m, vytrvalost 1 500 m, 3 000 m, měření Skok daleký, měření Hod granátem, měření Štafety 4 x 100 m Skok do výšky, průpravná odrazová cvičení, technika rozběhu, odrazu, fáze skoku

### Pohybové hry, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva	Odbíjená, kopaná, házená, florbal Drobné pohybové hry – ringo, freesbee, korfbal

### Gymnastika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	Akrobacie – všechny obměny kotoulů, stoj na lopatkách, na hlavě, ve stoji na ruce přemety Hrazda – výmyk, zákmihem seskok, toč vzad s dopomocí, podmet, výmyk, přešvih únožmo, toč jízdo vpřed, přešvihem seskok,

dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	<p>Přeskok – roznožka přes kozu našří, přes švédskou bednu, skrčka</p> <p>Kruhy – svis vznesmo, svis střemhlav, vazby silových cviků, šplh</p> <p>Zdravotní cvičení, komplexní posilování</p>
--	---

### Úpoly, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	Pády, základy sebeobran Silové testy

### Plavání, turistika, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
využívá různých forem turistiky dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	Určená vzdálenost jedním plaveckým způsobem Dopomoc unavenému plavci Turistická vycházka 10 km

### Tělesná cvičení, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	Pořadová, všestranně rozvíjející a kondiční, koordináční, kompenzační a relaxační cvičení

## 3. ročník, 1 h týdně, povinný

### Teoretické poznatky, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</p> <p>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</p> <p>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</p>	<p>Životní prostředí, životní styl a pohybové aktivity</p> <p>Partnerské vztahy</p> <p>Rizikové chování, mimořádné události</p> <p>Poranění při hromadném zasažení obyvatel</p>

### Atletika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	<p>Běh rychlý – 100 m, 200 m, 300 m, 400 m, štafety, měření</p> <p>Skok daleký a vysoký, měření</p> <p>Vrh koulí 3 kg, 5 kg, hod granátem, měření</p> <p>Běh vytrvalý – 800 m, 1 500 m, 3 000 m</p>

### Pohybové hry, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží	Kopaná, házená, nohejbal, florbal Drobné hry – soft tenis, ringo, korfbal, freesbee

### Gymnastika, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p> <p>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</p> <p>dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</p>	<p>Akrobacie – variace z akrobatických prvků</p> <p>Hrazda – výmyk ze stoje, z visu, toč vzad, seskok podmetem</p> <p>Přeskok – skrčka přes kozu našíp, nadél, přes švédskou bednu našíp, nadél</p> <p>Trampolínka – obměny výskoků, naskočený kotoul, nácvik salta vřed</p> <p>Kruhy – silové cvičení ve visu, ve vzporu, ve svisu vznesmo, střemhlav, houpání</p> <p>Šplh</p> <p>Pilates posilovací cvičení</p>

### Úpoly, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Pády, základy sebeobrany Silový víceboj

### Plavání, turistika, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	Druhý plavecký způsob Určená vzdálenost jedním plaveckým způsobem 50 m Turistická vycházka 10 – 15 km

### Tělesná cvičení, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p>	Pořadová, všestranně rozvíjející a kondiční, koordináční, kompenzační a relaxační cvičení

## 5.8. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

### 5.8.1. Informační a komunikační technologie

Cílem vyučovacího předmětu Informační a komunikační technologie je naučit žáky porozumět základům informačních a komunikačních technologií, naučit je na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- podat základní přehled o hardwaru osobních počítačů;
- popsat základní princip fungování osobního počítače jako celku i jednotlivých jeho komponent;
- využít základní vědomosti o operačním systému a aplikačních programech;
- využívat a ovládat operační systém osobního počítače;
- orientovat se v nabídce aplikačních programů;
- efektivně používat textový editor (Word) a zpracovávat textové dokumenty;
- efektivně používat tabulkový kalkulátor (Excel) a zpracovávat tabulkové dokumenty;
- efektivně používat program pro tvorbu prezentací (PowerPoint) a zpracovávat prezentace;
- využívat možností internetu;
- používat programy pro práci s grafickými soubory, vytvářet grafické soubory a upravovat je.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- kompetenci využívat prostředky informačních a komunikačních technologií;
- efektivní práci s informacemi;
- schopnost používat různé informační zdroje;
- využití numerických aplikací.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatné práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (pracovních činností) a fixační metody (procvičování, praktické upevňování dovedností).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy, ročníkové práce a praktické zkoušení.

## 1. ročník, 1 h týdně, povinný

### Internet, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání</p> <p>samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</p>	<p>Seznámení s učebnou, řád PC učebny</p> <p>Přihlašování do sítě, ukládání dat</p> <p>Prohlížečské programy, vyhledávací servery</p> <p>Elektronická pošta, vytvoření e-mailové schránky</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Český jazyk (1. ročník): Práce s textem</p> <p>Chemie (1. ročník): Obecná chemie</p> <p>Český jazyk (2. ročník): Práce s textem</p> <p>Fyzika (2. ročník): Fyzikální obraz světa</p> <p>Literární výchova (2. ročník): Kultura</p> <p>Český jazyk (3. ročník): Práce s textem</p>	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
<p>Informační a komunikační technologie: Používání elektronické komunikace</p>	

### Hardware, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</p>	<p>Základní části PC, funkční schéma počítače</p> <p>Periferie (myš, klávesnice, monitor, tiskárna, disk, CD, scanner)</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
<p>Informační a komunikační technologie: Přehled technického vybavení počítačů</p>	

### Operační systém a správa souborů, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>nastavuje uživatelské prostředí operačního systému</p> <p>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</p> <p>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí systému adresářů a orientuje se v ní, ovládá základní práce se soubory, rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</p>	<p>Druhy operačních systémů</p> <p>Uživatelské prostředí operačního systému</p> <p>Soubor, složka</p> <p>Adresářová struktura</p> <p>Správa souborů, file manažery</p> <p>Práce se soubory</p> <p>Údržba a ochrana systému</p> <p>Archivace dat</p>

*pokrytí průřezových témat*

Informační a komunikační technologie: Použití operačního systému

**Textový editor, 15 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</p> <p>používá běžné základní a aplikační programové vybavení</p> <p>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardwarem</p>	<p>Programy pro práci s textem, prostředí editoru, nápověda</p> <p>Zásady psaní textu</p> <p>Formátování textu, tabulátory, odstavce, stránky, styl</p> <p>Vkládání tabulek, obrázků a dalších objektů</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Práce s textovými soubory	

**2. ročník, 1 h týdně, povinný**

**Tabulkový kalkulátor Excel, 14 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</p> <p>ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)</p> <p>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</p> <p>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</p>	<p>Programy typu tabulkový kalkulátor</p> <p>Prostředí programu, průvodce</p> <p>Typy dat, vkládání dat, úpravy tabulky</p> <p>Formátování a editace buňky</p> <p>Adresování</p> <p>Zápis vzorců</p> <p>Průvodce funkcemi</p> <p>Vytváření grafů a jejich úpravy</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Práce s daty ve formě tabulky	

**Prezentační program, 12 hodin**

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</p> <p>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</p>	<p>Programy pro tvorbu prezentací</p> <p>Prostředí programu, práce s průvodcem</p> <p>Tvorba prezentace</p> <p>Příprava a úprava obrázků</p> <p>Animace, efekty, časování</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Vytváření a používání prezentací	

### Internet a PC síť, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)</p> <p>aplikuje poznatky o ochraně dat – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</p> <p>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</p> <p>chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky</p> <p>ovládá další běžné prostředky online a off-line komunikace a výměny dat</p>	<p>Vyhledávací servery a portály</p> <p>Poštovní klient, jeho funkce, programy pro správu pošty</p> <p>PC síť, servery</p> <p>Práce v síti</p> <p>Ochrana dat před ztrátou, zničením a zneužitím</p> <p>Počítačové viry</p> <p>Antivirové programy</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Využívání možností počítačových sítí a internetu	

### 3. ročník, 1 h týdně, povinný

#### Bitmapová grafika, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</p>	<p>Digitální fotoaparáty a jejich princip</p> <p>Pořizování snímků</p> <p>Zpracování a úprava digitálních fotografií</p> <p>Princip animace</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Použití bitmapových editorů	

#### Vektorová grafika, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</p> <p>vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</p>	<p>Programy pro práci s vektorovou grafikou</p> <p>Vkládání a úpravy objektů</p> <p>Kreslení křivek, barvy, umělecký text</p> <p>Příprava a vkládání obrázků</p>
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Použití vektorových editorů	

#### Algoritmy, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace</p>	<p>Principy algoritmizace úloh</p> <p>Algoritmy a jejich tvorba</p>



úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	Grafický záznam algoritmu
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Princip algoritmizace úloh	

### Závěrečný projekt, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	Praktické využití programů MS OFFICE pro tvorbu závěrečného projektu

## 5.9. Odborné vzdělávání

Cílem odborného vzdělávání je vybavit žáky teoretickými znalostmi i praktickými dovednostmi při pracovních procesech v oblasti elektrického příslušenství dopravních prostředků tak, aby byli připraveni pro výkon praktických činností vykonávaných na motorových a přípojných vozidlech při výrobě, diagnostice, montáži a servisu.

Vzdělávací oblasti základy elektrotechniky, elektronika a elektrická měření jsou pokryty stejnojmennými předměty, rozsáhlejší oblast autoelektrika a diagnostika motorových vozidel je naplněna předměty Automobily, Elektropříslušenství, Oprávenství a diagnostika, Řízení motorových vozidel a Odborný výcvik.

### 5.9.1. Základy elektrotechniky

Vyučovací předmět Základy elektrotechniky má za úkol rozvíjet samostatné logické myšlení, vychovávat k zodpovědnosti, přesnosti, pořádku, pečlivosti a k pracovní kázní. Vede k dodržování zásad bezpečné práce při obsluze elektrických zařízení, k prevenci při úrazech elektrickým proudem a uhašení požáru elektrických zařízení vhodnými hasebními prostředky.

Cílem předmětu Základy elektrotechniky je naučit žáky praktické dovednostmi při ošetřování, drobných opravách a zapojování jednodušších obvodů a součástek, měření základních elektrických veličin a ověření těchto hodnot výpočtem. Okruh obsahově navazuje na přírodovědné vzdělávání.

Hlavní důraz je kladen na problematiku spojenou s osvojením elektrotechnických pojmů, pochopení fungování elektrotechnických jevů, funkci obvodových prvků a schematických znázornění s ohledem na využití v elektrotechnice a s přihlédnutím k požadavkům profilu absolventa a jeho budoucího uplatnění.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- orientovat se v bezpečnostních předpisech;
- orientovat se v základních elektrických měřicích přístrojích;
- charakterizovat jednotlivé elektrické soustavy a jejich příslušenství.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- chápání pojmů kvantifikujícího charakteru, správné používání a převody jednotek;
- čtení různých forem grafického znázornění (elektrická schémata);
- používání odborné literatury, servisních příruček, katalogů a tabulek.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky. Součástí každého učebního bloku jsou praktická cvičení v celkovém rozsahu 33 hodin za celý ročník.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační, např. rozhovor, slovního projevu v podobě výkladu, vysvětlení, diskuze, práce s odborným textem studiem odborné literatury, nácviku dovedností, např. práce s obrazem, odborně technických činností a fixační metody formou ústního a písemného opakování a procvičování.

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní a písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy, vypracované referáty a protokoly ze cvičení.

## 1. ročník, 4 h týdně, povinný

### Fyzikální principy využívané v elektrotechnice, 13 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
interpretuje souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami elektrických obvodů	Elektronová teorie Elektrické napětí a elektrický proud, odpor a vodivost Rezistivita vodičů, vedení proudu v kovech a polovodičích Materiály pro elektrotechniku
<i>přesahy do</i>	
Elektronika (2. ročník): Prvky elektronických obvodů	

### Stejnoseměrný proud, 19 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje základní obvodové prvky zná jejich charakteristiky a funkci v elektrických a elektronických zapojeních orientuje se ve schématech zapojení elektrických a elektronických obvodů	Základní pojmy a veličiny Základní obvodové prvky Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony Zdroje stejnosměrného napětí a proudu Výkon stejnosměrného proudu
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník): Zdroje elektrické energie	

### Elektrochemie, 8 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje podstatu dějů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, anebo se při nich chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie využívá údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě	Vedení elektrického proudu v kapalinách a elektrolytech Vedení elektrického proudu ve vakuu a v plynech Elektrolýza a její využití Elektrochemické zdroje a jejich bezpečné používání
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník): Zdroje elektrické energie	

### Elektrostatické pole, 8 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry	Vznik a veličiny elektrostatického pole Kondenzátory Výpočet kapacity kondenzátoru Spojování kondenzátorů

	Elektrická pevnost dielektrika
--	--------------------------------

### Magnetické pole, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje podstatu elektromagnetických dějů	Magnetické vlastnosti látek Magnetické pole vodiče Silové účinky a energie magnetického pole Elektromagnety

### Elektromagnetická indukce, 26 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
objasní podstatu elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů vypočítá základní parametry cívek a transformátorů	Indukční zákon, Pravidla pro určování působení magnetických polí Indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby Konstrukce cívek Spojování indukčností Vířivé proudy, ztráty v železe Transformátory
<i>přesahy do</i>	
Elektroříše (2. ročník): Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel	

### Střídavý proud, 27 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky sestrojuje vektorové diagramy obvodů s R, L a C prvky dokáže stanovit pro daný kmitočet impedanci obvodu	Vznik střídavého proudu a jeho časový průběh Maximální, efektivní a střední hodnota střídavého proudu Zobrazení střídavých veličin pomocí fázorů Rezistor, cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu Impedance a admittance elektrického obvodu

### Trojfázový proud, 20 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje podstatu výroby a způsob distribuce elektrické energie popíše základní druhy zapojení spotřebičů do rozvodné soustavy rozpoznává typy elektrických strojů, případně způsoby jejich řízení (transformátory a běžné typy točivých strojů)	Trojfázová proudová soustava Točivé magnetické pole Elektromotory na střídavý proud Transformátory na střídavý proud Výroba a rozvod elektrické energie

## 5.9.2. Elektronika

Vyučovací předmět Elektronika má za úkol rozvíjet samostatné logické myšlení, vychovávat k zodpovědnosti, přesnosti, pořádku, pečlivosti a k pracovní kázní. Vede k dodržování zásad bezpečné práce při obsluze elektrických zařízení. Navazuje na předmět Základy elektrotechniky.

Cílem předmětu Elektronika je poskytnutí žákům vědomosti o základních součástkách používaných v elektronických obvodech. To pak umožňuje pochopení vlastností jednotlivých obvodů a jejich praktické využití. Uvedený předmět vychází ze znalostí předmětu Základy elektrotechniky prvního ročníku. Žáci se seznámí s běžnými přístroji a zařízeními z oblasti slaboproudé elektrotechniky včetně elektronických součástek pro analogové i digitální technologie. Osvojí si způsoby vyhledávání závad elektronických zařízení a přístrojů, jejich opravy, údržbu a ožívování včetně přípravných činností.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- jednat samostatně a odpovědně při práci na elektrickém zařízení;
- číst schematické značky, znát základní vlastnosti a použití měřicích přístrojů;
- řešit zapojení jednoduchých obvodů, vyhledat případné chyby v zapojení;
- kreslit zapojení, popsat činnost, zvolit měřicí přístroje s ohledem na jejich parametry;
- osvojit si návyk, který brání v připojování obvodů na napětí bez rozvahy.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- schopnost navrhovat a realizovat vhodné měřicí obvody;
- vhodnou volbu měřicích přístrojů;
- správné vyhodnocení a interpretaci výsledků měření;
- provádění reálného odhadu výsledku měření, správné používání jednotek a jejich převody;
- respektování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační, např. rozhovor, slovního projevu v podobě výkladu, vysvětlení, diskuze, práce s odborným textem studiem odborné literatury, nácviku dovedností, např. práce s obrazem, odborně technických činností a fixační metody formou ústního a písemného opakování a procvičování.

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní a písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy a vypracované referáty.

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Prvky elektronických obvodů, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků v katalozích	Elektrický a elektronický obvod Pasivní a aktivní prvky Nelineární a lineární součástky Charakteristiky součástek, pracovní bod Přenos výkonu

### Polovodičové diody, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlíší běžné elektronické součástky - pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody, umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky zná způsob jejich označování a jejich typické využití	Vlastní a nevlastní polovodič Přechod PN v propustném a závěrném směru Usměrňovací diody Stabilizační diody Fotodiody a LED diody, speciální diody

### Tranzistory, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí princip bipolárního a unipolárního tranzistoru	Bipolární tranzistory Tranzistor typu NPN a PNP Základní zapojení tranzistoru Unipolární tranzistory Tranzistor jako spínač

### Spínací prvky, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má přehled o funkci a využití spínacích součástek	Diaky Tyristory Triaky Využití spínacích prvků

### Usměrňovače, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětluje a schematicky znázorňuje funkci usměrňovačů	Jednocestný usměrňovač Dvoucestný usměrňovač Trojfázový usměrňovač Filtrace výstupního napětí

### Zesilovače, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětluje a schematicky znázorňuje funkci zesilovačů	Rozdělení a základní vlastnosti zesilovačů Třídy zesilovačů Nastavení pracovního bodu Typická zapojení zesilovacích stupňů a jejich vlastnosti Vazby mezi zesilovacími stupni

### Oscilátory, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
objasní podmínky vzniku oscilací u různých zapojení	Podmínky vzniku oscilací Rozdělení oscilátorů Základní zapojení LC a RC oscilátorů

### Elektroakustika, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí princip elektroakustických měničů	Mikrofony a reproduktory Koncová zařízení elektronických přístrojů
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník): zvuková zařízení	

### 3. ročník, 1 h týdně, povinný

#### Zdroje elektrického proudu, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami	Zdroje lineární Zdroje spínané Nabíječky akumulátorů
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (2. ročník): Zapalování	

#### Analogové integrované obvody, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje jednotlivé typy operačních zesilovačů a senzorů	Invertující a neinvertující zesilovač Základní zapojení operačních zesilovačů – integrátor, derivátor, sumátor Koncové stupně zesilovačů s operačními Integrované stabilizátory napětí Halova sonda

#### Číslicová technika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
objasní vznik logických signálů v elektronických obvodech vyhledává charakteristické údaje digitálních prvků v katalogích vysvětluje princip vzniku a přenosu signálů a způsoby transformace signálů pomocí převodníků popisuje principy činnosti A/D a D/A převodníků	Analogový a impulsový signál Převod analogového signálu na digitální Číselné soustavy Základní logické funkce Způsoby přenosu dat A/D a D/A převodníky

#### Obvody pro číslicovou techniku, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zapojuje základní logické obvody vysvětlí význam jejich pravdivostní tabulky popisuje principy realizace logických operací v elektronice popisuje principy využívání elektrických signálů v oblasti automatické regulace a automatizace vysvětluje principy přenosu digitálních signálů a způsoby přenosu signálů po sběrnicích a způsoby adresace zařízení	Zapojení základních logických obvodů Paměťové logické obvody Multiplexory a demultiplexory Kodéry a dekodéry Snímače neelektrických veličin, akční členy Převodníky signálů Způsoby připojení na sběrnice

### 5.9.3. Elektrická měření

Vyučovací předmět Elektrická měření má za úkol rozvíjet samostatné logické myšlení, vychovávat k zodpovědnosti, přesnosti, pořádku, pečlivosti a k pracovní kázi. Vede k dodržování zásad bezpečné práce při obsluze elektrických zařízení. Je zaměřen na teoretickou výuku a praktická měření v laboratoři při dodržování všech bezpečnostních předpisů.

Cílem předmětu Elektrická měření je poskytnutí žákům vědomosti o základních měřicích metodách. To pak umožňuje pochopení vlastností jednotlivých obvodů a jejich praktické využití. Vede žáky k cílevědomému vyhodnocování naměřených výsledků zpracovávaných jak ručně, tak pomocí výpočetní techniky. Žáci se seznamují s měřicími přístroji, umí je správně zapojovat a prakticky používat, ovládají jejich běžnou údržbu a osvojují si běžné měřicí postupy užívané v praxi. Získávají rovněž zručnost a systematickosti v zapojování přístrojů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- jednat samostatně a odpovědně při práci na elektrickém zařízení;
- číst schematické značky, znát základní vlastnosti a použití měřicích přístrojů;
- řešit zapojení jednoduchých obvodů, vyhledat případné chyby v zapojení;
- kreslit zapojení, popsat činnost, zvolit měřicí přístroje s ohledem na jejich parametry;
- osvojit si návyk, který brání v připojování obvodů na napětí bez rozvahy.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- schopnost navrhovat a realizovat vhodné měřicí obvody;
- vhodnou volbu měřicích přístrojů;
- správné vyhodnocení a interpretaci výsledků měření;
- provádění reálného odhadu výsledku měření, správné používání jednotek a jejich převody;
- respektování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační, např. rozhovor, slovního projevu v podobě výkladu, vysvětlení, diskuze, práce s odborným textem studiem odborné literatury, nácviku dovedností, např. práce s obrazem, odborně technických činností a fixační metody formou ústního a písemného opakování a procvičování.

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní a písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy, vypracované protokoly z laboratorních cvičení.

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Základní pojmy měřicí techniky, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dodržuje zásady správného měření na elektrických zařízeních,</p> <p>určuje možnou velikost chyby měření v závislosti na způsobu měření</p> <p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p>	<p>Typy měření,</p> <p>Správnost a přesnost měření</p> <p>Chyby měření</p> <p>Zpracování výsledků měření</p> <p>Výběr měřicích metod a přístrojů z hlediska bezpečnosti</p> <p>Seznámení se zařízením elektro laboratoře</p>

### Konstrukce a vlastnosti měřicích přístrojů, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše vlastnosti měřicích přístrojů různých typů</p> <p>orientuje se v metodách rozšiřování rozsahu měřicích přístrojů</p>	<p>Základní měřicí systémy pro analogové veličiny</p> <p>Základní měřicí systémy pro digitální veličiny</p> <p>Vlastnosti jednotlivých měřicích soustav</p> <p>Soustavy pro stejnosměrný a střídavý proud</p> <p>Rozšiřování rozsahů voltmetrů a ampérmetrů</p>

<i>přesahy do</i>
Odborný výcvik (3. ročník): Doplnková zařízení

### Měření aktivních a pasivních elektrických veličin, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvodu</p> <p>volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření</p> <p>dovede zkontrolovat správnou funkci různých typů měřicích přístrojů,</p> <p>dovede používat přístroje pro zobrazování časových průběhů</p>	<p>Způsoby zapojování ampérmetrů a voltmetrů</p> <p>Měření analogovými a digitálními přístroji</p> <p>Měření elektrického napětí, proudu a odporu</p> <p>Měření výkonu stejnosměrného proudu</p>
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník): Ostatní elektrozařízení	

### 3. ročník, 1 h týdně, povinný

### Měření aktivních a pasivních elektrických veličin, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p> <p>zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrických měření</p> <p>zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů</p>	<p>Ověření Ohmova zákona</p> <p>Ověření Kirchhoffových zákonů</p> <p>Zásady pro vypracování měřicího protokolu</p> <p>Měření vlastností jednotlivých součástek</p> <p>Posuzování naměřených hodnot s tolerancemi</p>

### Měření v obvodech střídavého proudu, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření</p> <p>měří elektrické veličiny a jejich změny</p> <p>dovede správně určit postup pro měření efektivních hodnot</p> <p>dovede zkontrolovat správnou funkci různých typů elektroměrů</p>	<p>Měření střední hodnoty střídavého proudu</p> <p>Podmínky přepočtu střední hodnoty na efektivní</p> <p>Další parametry střídavého proudu</p> <p>Měření výkonu střídavého proudu</p> <p>Měřicí transformátory proudu a napětí</p> <p>Elektroměry</p> <p>Měření elektrického výkonu a práce</p> <p>Měření kmitočtu a fázového posuvu</p> <p>Měření na vybraných elektrických zařízeních</p>
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník): Základní elektromontážní práce na NN	

### Digitální měřicí přístroje, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>odečítá a vyhodnocuje údaje měřicích přístrojů</p> <p>interpretuje naměřené výsledky</p>	<p>Převod analogového signálu na digitální</p> <p>Analogově číslicové převodníky</p> <p>Digitálně analogové převodníky</p>



<i>přesahy do</i>
Odborný výcvik (3. ročník): Elektrické obvody, komponenty alternativních pohonů

### Osciloskopy a generátory, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v použití speciálních elektronických zařízení pro zobrazování časových průběhů zná význam a použití generátorů signálů	Funkce a obsluha osciloskopů Kontrola generátorů a měřicích převodníků Měření snímačů neelektrických veličin Vyhodnocení naměřených průběhů

## 5.9.4. Elektropříslušenství

Vyučovací předmět Elektropříslušenství je povinným předmětem ve vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Cílem vzdělávání v předmětu Elektropříslušenství je poskytnutí žákům základních vědomostí o přístrojích používaných v automobilech, jejich funkci a základních vlastnostech.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- ověřit správnou funkci přístrojů;
- popsat princip činnosti jednotlivých agregátů;
- získat informace o parametrech přístrojů;
- posoudit správnost štítkových údajů;
- objasnit příčiny poruch a závad na těchto zařízeních.
- rozlišit základní druhy materiálů (ocel, měď, hliník, mosaz, bronz);
- orientovat se v základních druzích izolantů (PVC, polyetylén, teflon, silikon).

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- přehled o vlastnostech a funkci elektropříslušenství vozidel;
- schopnost práce s technickou dokumentací, katalogy součástí, servisními příručkami a tabulkami;
- nacházení vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a řešit.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 2. ročník, 2 h týdně, povinný

### Elektrická zařízení motorových vozidel, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje základní komponenty a vysvětlí elektrickou funkci elektrických zařízení motorových vozidel: zdrojové, spouštěcí, osvětlovací, stírací soustavy, elektrická soustava řízení pohonu, brzd, řízení, komfortu používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel	Komponenty elektrických zařízení motorových vozidel Elektrická schémata, schematické značky Normy a předpisy pro elektrickou instalaci motorových vozidel Komponenty a systémy elektrických a hybridních vozidel

<p>dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem</p> <p>rozlišuje prvky alternativních pohonů a elektrické zástavby vozidel</p> <p>dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace</p> <p>orientuje se ve zdrojích a vysokonapěťových systémech vozidel s hybridním pohonem a elektropohonem</p>	
<i>přesahy do</i>	
<p>Odborný výcvik (2. ročník): Osvětlení vozidla</p> <p>Odborný výcvik (3. ročník): Ostatní elektrozařízení</p>	

### Palubní síť, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje jednotlivé druhy palubních sítí zařízení motorových vozidel</p> <p>opravuje zařízení elektroinstalace vozidel</p> <p>ovládá a popíše jištění a pojistkové boxy ve vozidle</p> <p>ovládá a popíše spínače a relé</p> <p>vyjmenuje zdroje rušení a způsoby jeho odstranění</p> <p>orientuje se v sestavě běžně používaných sběrnic</p> <p>popíše zdroje rušení a vliv na elektrické komponenty</p> <p>provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem</p> <p>provádí základní ošetření a drobné opravy palubních sítí vozidel</p>	<p>Palubní síť</p> <p>Kabeláž</p> <p>Jištění</p> <p>Spínače</p> <p>Sběrníkové systémy, Multiplexní rozvod</p> <p>Odrušení</p> <p>Odrušení zdrojů a přijímačů rušení</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Odborný výcvik (3. ročník): Čidla a spínače</p>	

### Bezpečnost práce na elektrickém zařízení, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>orientuje se v elektrických schématech NN</p> <p>dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu</p> <p>ovládá zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem</p>	<p>Normy ČSN</p> <p>Místní provozní a pracovní předpisy</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Odborný výcvik (3. ročník): Bezpečnost práce na elektrickém zařízení, vyhláška 50/78 Sb.</p>	

### Spouštěče, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>provádí demontáž a montáž spouštěčů</p> <p>provádí měření komponentů, opravy a výměny</p> <p>rozezná druhy spouštěčů</p> <p>provádí měření spouštěčů v namontovaném stavu</p>	<p>Princip činnosti, konstrukce, druhy</p> <p>Závady, opravy</p> <p>Měření částí spouštěčů a měření spouštěčů na vozidle</p>

orientuje se v systému ovládání spouštěče	Přídavná relé pro spouštěče
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (2. ročník): Spouštěče	

### Osvětlovací, signalizační a stírací soustava, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru</p> <p>orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci</p> <p>provádí měření a opravy elektrické instalace</p>	<p>Osvětlovací soustava, světelné zdroje</p> <p>Světlomety – druhy</p> <p>Signalizační soustava</p> <p>Stěrače</p> <p>Informační palubní přístroje</p>
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (2. ročník): Osvětlení vozidla	

### Elektrické obvody a komponenty řízení podvozkových systémů, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru</p> <p>orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci</p> <p>měří a opravuje elektrické instalace stabilizačních systémů</p> <p>měří, vyměňuje komponenty stabilizačních systémů</p>	<p>Stabilizační systémy, ABS, ASR</p>

### Zdroje elektrické energie motorových vozidel, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech</p> <p>ovládá a popíše principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení</p> <p>zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnické zařízení do obvodu</p> <p>ovládá a popíše princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu, jejich závady, způsoby kontroly, ošetření a základní seřízení</p> <p>kontroluje stav akumulátoru a alternátoru</p> <p>provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem</p> <p>orientuje se ve zdrojích pro vozidla s hybridním pohonem a elektropohonem</p>	<p>Zdroje elektrického napětí a proudu regulační zařízení elektrické soustavy</p> <p>Akumulátory</p> <p>Alternátory, regulace výstupního napětí</p> <p>Dynama, regulace výstupního napětí</p>

### 3. ročník, 2 h týdně, povinný

#### Elektrické obvody a komponenty řízení a vstřikování zážehového motoru, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>komunikuje a nastavuje pomocí testeru s řídicí jednotkou</p> <p>orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci</p> <p>určuje druhy zapalování, měří a vyměňuje komponenty zapalování</p> <p>měří a opravuje elektrickou instalaci zapalování</p> <p>měří a opravuje elektrickou instalaci vstřikování a jejich komponenty</p>	<p>Zapalování</p> <p>Vstřikování</p> <p>Snímače a akční členy</p> <p>Řídicí jednotky</p>
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník): Elektrické obvody, komponenty alternativních pohonů	

#### Elektrické obvody a komponenty řízení, vstřikování a žhavení vznětového motoru, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru</p> <p>orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci</p> <p>měří a opravuje elektrickou instalaci vstřikování a žhavení vznětového motoru</p> <p>měří a opravuje elektrickou instalaci řízení motoru</p> <p>měří, vyměňuje komponenty vstřikování a žhavení</p>	<p>Vstřikování paliva</p> <p>Snímače, akční členy</p> <p>Žhavení</p> <p>Řídicí jednotky</p>
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník): Elektrické obvody, komponenty alternativních pohonů	

#### Elektrické obvody a komponenty komfortních systémů, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru</p> <p>orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci</p> <p>měří, vyměňuje komponenty komfortních systémů</p> <p>měří a opravuje elektrickou instalaci komfortních systémů, topení a klimatizace</p>	<p>Topení a klimatizace</p> <p>Komfortní systémy</p>
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník): Elektrické obvody, komponenty komfortních systémů	

#### Elektrické obvody, komponenty alternativních pohonů, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci</p> <p>měří elektrickou instalaci</p>	<p>Žhavicí svíčky vznětových motorů</p> <p>Zapojení zařízení pro žhavení</p>

<p>dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu</p> <p>rozlišuje a vyměňuje komponenty LPG a CNG, dodržuje při práci (BOZP)</p> <p>měří elektrické instalace LPG a CNG</p>	
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník): Elektrické obvody, komponenty alternativních pohonů	

### Bezpečnost práce na elektrickém zařízení, vyhláška 50/78 Sb. 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>orientuje se v elektrických schématech NN</p> <p>dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu</p> <p>ovládá zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem</p> <p>absolvuje vyhlášku 50/78Sb.§5</p>	<p>Normy ČSN</p> <p>Místní provozní a pracovní předpisy</p>

### 5.9.5. Automobily

Cílem vyučovacího předmětu Automobily je seznámit žáky se základním konstrukčním provedením silničních vozidel, zejména motorových, především jejich elektrických a elektronických částí.

Žáci se seznámí s jednotlivými systémy motorových vozidel a poznají jejich funkci. Osvojují si efektivní postupy vyhledávání závad elektroinstalací vozidel, opravují a seřizují jednotlivé části a připravují motorová vozidla k provozu. Žáci se orientují v servisní aj. dokumentaci motorových vozidel a využívají ji při opravách.

Žáci by měli získat přehled o směrech vývoje konstrukce silničních motorových a jejich jednotlivých konstrukčních částí a mít znalosti o vlivech a parametrech, které ovlivňují bezpečnost a hospodárnost provozu silničních motorových vozidel se zaměřením na elektroinstalace.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- popsat a vysvětlit základní pojmy ze stavby a konstrukce vozidel se zaměřením na elektroinstalace, znát jejich význam a funkci;
- posoudit vliv konstrukce na bezpečnost provozu.

Z hlediska odborných kompetencí se důraz klade na:

- vysvětlení konstrukčního provedení jednotlivých vozidel a jejich agregátů;
- pochopení funkce jednotlivých soustav a agregátů;
- schopnost práce s technickou dokumentací, katalogy, tabulkami a příručkami.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

## 1. ročník, 1 h týdně, povinný

### Základní poznatky o motorových vozidlech, 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich hlavní části</p> <p>rozlišuje a charakterizuje druhy karosérií</p> <p>ovládá způsoby použití motorových vozidel</p> <p>umí popsat základní rozměry a hmotnosti automobilů</p> <p>zná základní koncepce motorových vozidel</p> <p>umí popsat jízdní odpory</p>	<p>Historie</p> <p>Druhy vozidel</p> <p>Základní pojmy, rozměry a hmotnosti automobilů</p> <p>Druhy karosérií, třídy vozidel</p> <p>Hlavní části motorových vozidel</p> <p>Základní koncepce motorových vozidel</p> <p>Jízdní odpory</p>
<i>přesahy do</i>	
Řízení motorových vozidel (3. ročník): Ovládání a údržba vozidla	

### Podvozek, 23 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití</p>	<p>Rámy – odpružení, tlumiče a stabilizátory</p> <p>Nápravy – kola, pneumatiky, brzdy</p> <p>Brzdy a řízení</p>
<i>přesahy do</i>	
Oprávenství a diagnostika (1. ročník): Podvozek	
Odborný výcvik (2. ročník): Podvozky	

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Ústrojí k přenosu točivého momentu – spojky, 5 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí význam ústrojí k přenosu točivého momentu</p> <p>popíše ústrojí k přenosu točivého momentu a charakterizuje jejich jednotlivé typy</p>	<p>Účel a princip spojky, základní rozdělení, spojky třecí -jednokotoučové, dvoukotoučové, konstrukce spojky s talířovou a obvodovou pružinou, spojkové lamely a obložení, vícelamelové spojky</p> <p>Ovládání spojky mechanické a hydraulické – spojková vůle a její vliv na životnost spojky</p> <p>Spojky kapalinové – konstrukce a činnost, výhody a nevýhody</p> <p>Spojky speciální – odstředivé, elektronicky řízené, elektromagnetické, dvojitá spojka typu DSG, dvouhmotový setrvačnick</p>
<i>přesahy do</i>	
Oprávenství a diagnostika (2. ročník): Kontrola a opravy spojky a převodovky	

### Převodovky, 6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>kontroluje činnosti automatických převodovek</p> <p>orientuje se v jednotlivých typech používaných převodovek</p>	<p>Převod točivého momentu motoru na hnací nápravu MV, převodový poměr, převod dorychla a dopomala</p>

<p>má přehled o jednotlivých druzích mazacích olejů a dovede zvolit odpovídající druh mazacího oleje</p>	<p>Konstrukce a druhy převodovek, synchronizace převodovky, řadicí ústrojí  Vícenásobné převodovky – redukce převodů, použití rozdělovacích převodovek, volnoběžka  Planetové převodovky – konstrukce a použití  Hydrodynamický měnič – princip činnosti a jeho použití u automatických převodovek, variomatic  Elektro-pneumatické a hydraulické ovládání spojky  Převodové mazací oleje – klasifikace olejů, viskozita oleje a výkonnostní klasifikace</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Oprávenství a diagnostika (2. ročník): Kontrola a opravy spojky a převodovky</p>	

### Rozvodovky a diferenciály, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje konstrukci rozvodovek a diferenciálů</p>	<p>Konstrukce, účel a použití rozvodovek a diferenciálů, výhody hypoidního soukolí, čelní a kuželový diferenciál, uzávěr diferenciálu, samosvorné diferenciály  Pohon 4x4 – výhody a použití  Konstrukce a použití kloubů hnacích hřídelů přední a zadní nápravy – křížové, kuličkové stejnoběžné, tripoidní</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Oprávenství a diagnostika (2. ročník): Kontrola a opravy rozvodovek a diferenciálu, kloubů a spojovacích hřídelů  Odborný výcvik (2. ročník): Převodovky</p>	

### Spalovací motory, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>orientuje se v problematice rozdělení a funkce spalovacích motorů</p>	<p>Základní rozdělení a parametry spalovacích motorů, pracovní oběh spalovacího motoru, rychlostní charakteristika motoru  Princip činnosti zážehového a vznětového motoru, dvoudobý a čtyřdobý motor, Wanklův motor  Kruhový diagram časování ventilového rozvodu, indikátorový diagram</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Oprávenství a diagnostika (2. ročník): Demontáž a montáž klikového mechanismu  Oprávenství a diagnostika (2. ročník): Kontrola a opravy hlav válců a rozvodů spalovacích motorů</p>	

### Konstrukce spalovacích motorů, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše konstrukci spalovacích motorů  rozlišuje jednotlivé typy rozvodů spalovacích motorů</p>	<p>Blok motoru – kliková skříň, válce motorů, hlavy motorů a těsnění, kompresní prostory  Klikové ústrojí – klikový hřídel, ojnice, písty, pístní kroužky, pístní čepy, setrvačnick  Ventilové rozvody – činnost a druhy rozvodů, konstrukční uspořádání SV, OHV, OHC, DOHC, ventily,</p>

	vedení a sedla ventilů, ventilová zdvihátka hydraulická, ventilová vůle, vačkový hřídel, změna časování ventilového rozvodu
<i>přesahy do</i>	
Oprávenství a diagnostika (2. ročník): Demontáž a montáž klikového mechanismu	
Oprávenství a diagnostika (2. ročník): Kontrola a opravy hlav válců a rozvodů spalovacích motorů	

### Mazání motoru, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má přehled o jednotlivých druzích mazacích olejů a dovede zvolit odpovídající druh mazacího oleje vysvětlí účel a funkci mazání motorů	Účel mazání motoru, druhy tření a namáhání motorového oleje, tlakové mazání, olejová čerpadla, čističe a chladiče oleje Mazání dvoudobých motorů Viskozitní a výkonnostní klasifikace motorových olejů, druhy a značení motorových olejů dle normy API, ACAE
<i>přesahy do</i>	
Oprávenství a diagnostika (2. ročník): Mazání a chlazení motorů	

### Chlazení motoru, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže popsat účel a funkci chlazení motoru objasní význam používání nemrznoucích směsí v chladicích systémech	Účel a požadavky chlazení spalovacích motorů, regulace chlazení, termostat, malý a velký okruh chlazení, chlazení vzduchem a kapalinou, konstrukce chladičů Druhy chladicích kapalin, nemrznoucí kapaliny, účinnost chlazení
<i>přesahy do</i>	
Oprávenství a diagnostika (2. ročník): Mazání a chlazení motorů	

## 3. ročník, 1,5 h týdně, povinný

### Řídicí systémy motorových vozidel, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru;	Řídicí systémy zážehových, vznětových pohonných jednotek

### Palivové soustavy zážehových motorů s karburátorem, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v palivové soustavě zážehových motorů s karburátorem	Zařízení pro dopravu a čištění paliva, palivová nádrž, potrubí, filtry, čističe vzduchu, čerpadla Princip činnosti karburátoru, druhy karburátorů, motocyklové karburátory Složení zápalné směsi, směšovací poměr, vzdušný součinitel, druhy paliva, oktanové číslo, karburáční schopnost paliva



### Palivová soustava zážehových motorů se vstřikováním, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dovede popsat palivovou soustavu zážehových motorů se vstřikováním</p> <p>vysvětlí rozdíly v jednotlivých vstřikovacích systémech</p>	<p>Princip činnosti vstřikování paliva, způsoby vstřikování a jeho výhody a použití</p> <p>Vstřikovací systémy Bosch – JETRONIC a MOTRONIC, popis činnosti a konstrukce, schémata jednotlivých systémů (K, KE, L, LH, MONO-Jetronic, MONO a MED Motronic)</p> <p>Kontinuální a přerušované vstřikování, řídicí veličiny regulace, vstupy a výstupy pro řídicí jednotku, snímače a akční členy</p> <p>Příklady použití vstřikovacích systémů u vozů ŠKODA, VW, Audi, SEAT, Ford aj.</p>

### Katalyzátory a emise zážehových a vznětových motorů, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>používá diagnostická zařízení ke kontrole technického stavu vozidel a závad</p> <p>orientuje se v katalyzátorech a jejich použití</p>	<p>Emise škodlivin ve výfukových plynech zážehových motorů, vliv na životní prostředí a jejich snižování v rámci norem EURO 1 až 5</p> <p>Neřízené a řízené katalyzátory, konstrukce katalyzátoru a jeho hlavní části, činnost lambda sondy, druhy lambda sond, lambda regulace a přizpůsobení doby vstřiku během provozu motoru</p> <p>Zpětné vedení výfukových plynů s cílem snížení oxidů dusíku NO<sub>x</sub>, recirkulace spalin pomocí AGR a EGR zpětných ventilů, kontrola funkce systému sekundárního vzduchu</p> <p>Emise škodlivin ve výfukových plynech vznětových motorů, oxidační katalyzátory, metody Bluetec-Mercedes, dávkování amoniaku a močoviny</p>
<i>přesahy do</i>	
Opravárenství a diagnostika (3. ročník): Emise spalovacích motorů	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vliv automobilového provozu na životní prostředí	

### Palivová soustava vznětových motorů, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>orientuje se v palivových soustavách vznětových motorů</p> <p>popíše princip regulace dávky paliva pro jednotlivá čerpadla</p> <p>rozlišuje jednotlivé vstřikovací systémy</p> <p>vysvětlí dopad používaných vstřikovacích systémů na životní prostředí</p>	<p>Základní rozdělení palivových soustav se stejným počtem vstřikovacích jednotek jako počet válců, soustavy se vstřikovacím čerpadlem s vysokotlakým rozdělovačem paliva, soustavy s elektronickou regulací</p> <p>Konstrukce vstřikovacích trysek, chlazení trysek, držáky trysek a princip činnosti</p> <p>Regulace dávky paliva řadových čerpadel, požadavky na vstřikovací čerpadlo</p> <p>Regulátor vstřikovacího čerpadla (omezovací, výkonnostní, všerežimový), vypínač motoru, automatický přesuvník vstřiku</p> <p>Označení vstřikovacích čerpadel a vstřikovačů</p>

	Rotační vstřikovací čerpadla s rozdělovačem paliva BOSCH-VE
--	---

### Regulace EDC u vznětových motorů, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže popsat regulaci EDC	Elektronická regulace vstřikování paliva, zpracování dat a zapojení regulačních okruhů s akčními členy a řídicí jednotkou, funkce jednotlivých snímačů, blokové schéma systému elektronické regulace Výhody použití elektronické regulace

### Filtrace paliva a čističe vzduchu, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše požadavky na filtry paliva a čističe vzduchu	Základní požadavky na čističe paliva, hrubé a jemné čističe, konstrukce jednotlivých druhů filtrů paliva Požadavky na čističe vzduchu, účel měřiče hmotnosti množství nasávaného vzduchu, druhy a použití čističů vzduchu

### Přepřehované motory a zvyšování výkonu motoru, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí význam přepřehovaných motorů charakterizuje jednotlivé typy přepřehování motorů	Princip činnosti přepřehovaných motorů, konstrukce turbodmychadla, hlavní části a druhy turbodmychadel Dmychadla a kompresory Variabilita sacího potrubí a proměnlivé časování ventilů

### Paliva pro zážehové a vznětové motory, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí význam jednotlivých motorových paliv a správně zvolí jeho druh orientuje se v použití alternativních paliv	Požadavky na složení paliv, přísady a aditiva, druhy paliv, oktanové číslo benzínu, destilační křivka benzínu a nafty, viskozita a bod tuhnutí paliva Alternativní paliva pro spalovací motory

### Příslušenství a další výbava motorových vozidel, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti dovede pojmenovat používané příslušenství a vysvětlit jejich význam nastavuje regulační nebo řídicí systém klimatizace	Výbava a výstroj vozidla Větrání a topení, klimatizace vozidla, přídavná topení Zadržovací systémy, airbagy, bezpečnostní pásy, předpínače pásů Komfortní výbava, parkpilot, dešťový senzor, navigace, elektronická výbava...

## 5.9.6. Opravárenství a diagnostika

Cílem vyučovacího předmětu Opravárenství a diagnostika je poskytnout žákům přehled o diagnostických zařízeních a o využití těchto zařízení v autoopravárenství a o pracovních postupech užívaných při opravách vozidel, jejich agregátů a částí.

Úkolem vyučovacího předmětu Opravárenství a diagnostika je naučit žáky volit vhodná diagnostická zařízení a účelně je používat při diagnostice motorových vozidel, znát technologie, zásady a pracovní postupy oprav silničních motorových vozidel a jejich agregátů.

Žáci se seznámí s jednotlivými druhy diagnostických zařízení a s podmínkami, které musí být dodrženy při jejich používání. Žáci se naučí z výsledků diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy vyhodnocovat technický stav vozidla.

Otázky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou neoddělitelnou součástí vyučovacího předmětu Opravárenství a diagnostika, zejména v souvislosti s technologickými postupy a činnostmi vyskytujícími se při provádění oprav vozidel.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- popsat funkci a použití jednotlivých diagnostických přístrojů;
- zvolit vhodnou diagnostickou metodu;
- orientovat se v elektroinstalaci vozidel;
- vyhodnotit technický stav vozidla na základě provedených diagnostických měření a stanovit postup opravy.

Z hlediska odborných kompetencí se důraz klade na:

- řízení a organizování údržby vozidel;
- volbu vhodných diagnostických metod, náradí a nástrojů při opravách a údržbě vozidel;
- použití vhodných materiálů a postupů s cílem dosažení co nejvyšší kvality oprav;
- výběr vhodných postupů oprav s ohledem na možné náklady, výnosy a zisk;
- spoluzodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

### 1. ročník, 1 h týdně, povinný

#### Rozdělení předmětu, BOZP, hygiena a PO, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>uveďte příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</p> <p>uveďte povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p>	<p>Základní pojmy, názvosloví</p> <p>Homologační zkoušky</p> <p>pracovněprávní problematika BOZP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> <li>- bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů</li> </ul>

### Ruční zpracování technických materiálů, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN a ISO, zná jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi</p> <p>volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů</p> <p>volí a používá nástroje, náradí, ruční mechanizované náradí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace</p> <p>stanoví vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů</p> <p>určí pro zamýšlený účel vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty</p>	<p>Měření a orýsování</p> <p>Pilování</p> <p>Řezání</p> <p>Stříhání</p> <p>Vrtání</p> <p>Vyhrubování, zahlubování, vystružování</p> <p>Zabrušování, lapování</p> <p>Spojování materiálů a součástek</p> <p>Svařování, pájení</p> <p>Lepení, tmelení, svařování plastů</p>
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník): Ruční opracování materiálů	

### Lícování a přesná měřidla, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení</p> <p>volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření</p>	<p>Význam lícování, druhy uložení</p> <p>Mikrometrická a pevná měřidla, základní měrky</p> <p>Měření drsnosti povrchu</p> <p>Druhy měřících přístrojů</p>
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník): Spojování materiálů	

### Základní vybavení pracovišť, 1 hodina

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>zná základní vybavení diagnostických, servisních a opravárenských pracovišť přístroji a zařízeními</p>	<p>Diagnostická pracoviště</p> <p>Servisní a opravárenská pracoviště</p>

### Základní pojmy o montáži a demontáži, příprava součástí, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů</p> <p>volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil</p> <p>volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů</p>	<p>Montáž a montážní postupy</p> <p>Demontáž a demontážní postupy</p> <p>Příprava součástí</p>

### Oprárenské technologie, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>zná způsoby svařování oceli</p> <p>zná základní technologické postupy při lepení, tmelení a svařování plastů</p>	<p>Druhy a způsoby oprav</p> <p>Opravy a renovace</p>

volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití prostředků pro jejich protikorozní ochranu

### Základy montážních prací, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů</p> <p>volí způsob montáže a demontáže spojů</p> <p>volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil</p> <p>volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení</p> <p>posuzuje příčiny koroze technických materiálů</p> <p>určuje způsoby úprav povrchů před aplikací základních ochranných povlaků</p> <p>stanovuje způsoby očištění součástí před povrchovou úpravou</p>	<p>Spojovací části motorových vozidel</p> <p>Pojišťování spojů</p> <p>Kluzná a valivá ložiska motorových vozidel</p> <p>Mazání a údržba</p> <p>Povrchová úprava a konzervace</p> <p>Základní mechanizmy</p>

### Podvozek, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití</p>	<p>Rámy a karoserie</p> <p>Pérování a tlumiče pérování</p> <p>Nápravy a stabilizátory</p>

## 2. ročník, 1 h týdně, povinný

### Základy opravárenské a servisní činnosti, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše základy montážních a demontážních činností</p> <p>uvede druhy opraven a servisů</p> <p>vysvětlí rozdíl mezi prohlídkou a opravou motorového vozidla</p>	<p>Základy montážní a demontážní činnosti</p> <p>Druhy opraven a servisů</p> <p>Druhy oprav a prohlídek motorových vozidel</p>
<i>přesahy do</i>	
Řízení motorových vozidel (3. ročník): Ovládání a údržba vozidla	

### Kontrola a opravy podvozku motorových vozidel, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozpozná závadu a stanoví technologický postup opravy odpružení, náprav, brzd a posilovačů řízení u motorových vozidel</p>	<p>Kontrola a oprava odpružení motorových vozidel, výkyvných náprav a zavěšení kol, závady</p> <p>Kontrola a oprava kapalinových brzd, druhy závad, odvzdušnění</p> <p>Kontrola a opravy vzducho-tlakových brzd</p> <p>Kontrola a opravy řízení, posilovače řízení</p>

### Kontrola a opravy spojky a převodovky, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
stanoví závadu a postup opravy spojky a převodovky rozlišuje rozdíl mezi opravou a seřizováním	Kontrola, opravy a seřizování spojky, druhy závad, příčiny, správné zásady montáže spojky Kontrola a opravy řadičímho mechanismu, seřízení ovládacího ústrojí Kontrola a opravy převodovky, seřízení, druhy závad, demontáž a montáž převodovky Diagnostika převodovky, automatické převodovky
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (2. ročník): Převodovky	

### Kontrola a opravy rozvodovek, diferenciálu, kloubů a spojovacích hřídelů, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
stanoví závadu a postup opravy rozvodovky, diferenciálu, kloubů a spojovacích hřídelů rozlišuje rozdíl mezi opravou a seřizováním	Kontrola a oprava rozvodovek a diferenciálů, možnost seřizování, příčiny závad, značení kol stálého záběru Kontrola nastavení pastorku a talířového kola Základní pravidla pro hodnocení záběrového pole pastorku a talířového kola Kontrola, opravy a seřizování kloubových spojů a spojovacích hřídelů, příčiny závad
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (2. ročník): Převodovky	

### Demontáž a montáž klikového mechanismu, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
určí závadu, stanoví demontážní a montážní postup při opravě klikového mechanismu popíše způsob kontroly ojníc a pístů	Závady, kontrola a opravy bloku motoru a klikové skříně Výměna ozubeného věnce setrvačnicku, oprava ojníc, kontrola rovnoběžnosti a vůlí uložení Oprava pístů, výměna pístních čepů a pístních kroužků, zásady montáže

### Kontrola a opravy hlav válců a rozvodů spalovacích motorů, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše způsob kontroly a opravy hlav válců stanoví postup při zabrušování ventilů rozpozná závady rozvodového mechanismu	Zásady montáže a demontáže hlav, těsnění hlav motoru, zabrušování ventilů, kontrola vedení a těsnění ventilů a ventilových pružin Závady, kontrola a opravy rozvodového mechanismu

### Mazání a chlazení motorů, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
určí zásady mazání a chlazení, stanoví postup opravy orientuje se v tribotechnické diagnostice	Kontrola mazání, výměna oleje a filtrů, závady mazání, servisní intervaly výměny Tribotechnická diagnostika oleje

	<p>Kontrola chladicí soustavy motoru, chladicí kapaliny, těsnosti soustavy, ventilátoru, termostatu a čerpadla</p> <p>Přístroje pro měření těsnosti chladicí soustavy a hustoty chladicí kapaliny</p> <p>Kontrola klimatizace</p>
--	---

### 3. ročník, 1,5 h týdně, povinný

#### Příprava motorových vozidel na STK, 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše vybavení diagnostického pracoviště, STK, ME</p> <p>uvede rozsah a druhy měření emisí</p> <p>vyjmenuje zákonem stanovené lhůty pro STK</p> <p>vyjmenuje potřebné doklady pro STK, vysvětlí klasifikaci technického stavu</p>	<p>Základní vybavení diagnostického pracoviště, stanice měření emisí, rozsah a způsob měření emisí pro STK</p> <p>Pravidelné kontroly technického stavu MV</p> <p>Doklady a podmínky potřebné k prohlídce technického stavu motorového vozidla</p> <p>Hodnocení technického stavu vozidla při kontrole ve stanici technické kontroly, stupně závad a stupně hodnocen, protokol STK</p>

#### Opravy a zkoušení tlumičů a vyvažování kol, 6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<p>stanoví závadu a určí postup kontroly tlumičů</p> <p>popíše kontrolu vyváženosti kol</p>	<p>Zkoušení tlumičů vymontovaných a přímo na vozidle, metoda pro pružení a rezonanční, Aktive body control systém regulace podvozku</p> <p>Oprava a údržba tlumičů, vliv tlumičů na životnost pneumatik</p> <p>Kontrola vyváženosti pneumatik, postup při vyvažování, vyvažování statické a dynamické, montáž a demontáž pláště, správný tlak v pneumatikách</p>

#### Kontrola, opravy a seřízení palivového ústrojí, 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<p>určí závadu palivového ústrojí</p> <p>diagnostikuje hlavní části palivového ústrojí</p> <p>vysvětlí dopad špatného seřízení palivového ústrojí na životní prostředí</p>	<p>Opravy a kontrola činnosti palivového čerpadla, čističů paliva, těsnost nádrže a potrubí, odvětrání palivové nádrže</p> <p>Seřízení karburátoru a vstřikovacího čerpadla, vstřikovačů, předvstřík paliva</p> <p>Diagnostika palivové soustavy, měření množství vzduchu, škrtící klapky, lambda regulace, vliv na emise výfukových plynů</p>
<i>přesahy do</i>	
<p>Automobily (3. ročník): Palivová soustava vznětových motorů</p> <p>Automobily (3. ročník): Regulace EDC u vznětových motorů</p> <p>Automobily (3. ročník): Filtrace paliva a čističe vzduchu</p>	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
<p>Člověk a životní prostředí: Souvislosti mezi lidskými aktivitami a environmentálními problémy</p>	

## Geometrie podvozku motorových vozidel, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>popíše význam geometrie podvozku motorových vozidel</p> <p>vyjmenuje kontrolované parametry geometrie a popíše její komplexní kontrolu</p>	<p>Kontrolované parametry geometrie a jejich vliv na provozní podmínky vozidel, sbíhavost, odklon, příklon a záklon rejdového čepu</p> <p>Geometrie náprav, rovnoběžnost a symetrie, rozdíly rejdů</p> <p>Komplexní kontrola a seřízení geometrie včetně řídicí nápravy, vůle volantu, kontrola disků kol a pneumatik</p> <p>Druhy měřicích přístrojů a protokoly měření</p> <p>Postup při kontrole geometrie</p>

## Silniční zkoušky motorových vozidel, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>charakterizuje jízdní zkoušky a jejich podmínky</p> <p>vyjmenuje jednotlivé druhy jízdních zkoušek a jednotlivé přístroje použité pro tyto zkoušky</p>	<p>Závazné předpisy a normy pro zkoušky, technické a povětrnostní podmínky zkoušek</p> <p>Kontrola počítače ujeté vzdálenosti, kontrola rychloměru, palubní počítač</p> <p>Dojezdová zkouška, odpor vzduchu, valení, stoupání a odpor zrychlení</p> <p>Zkouška rychlosti a akcelerace</p> <p>Měření spotřeby paliva dle normy EHK</p> <p>Dílenské zkoušky, měření výkonu na válcové zkušební</p>

## Emise spalovacích motorů, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí konstrukci a popíše činnost zapalovacích soustav</p> <p>orientuje se v předpisech a normách pro měření emisí</p> <p>vysvětlí význam měření emisí ve vztahu k životnímu prostředí</p> <p>vyjmenuje druhy přístrojů na měření emisí</p>	<p>Předpisy a normy pro měření emisí, emisní limity, vliv výfukových plynů na životní prostředí</p> <p>Měření emisí zážehových a vznětových motorů, přípustné hodnoty ve výfukových plynech, způsob měření</p> <p>Kontrola správné funkce katalyzátorů, účinnost a životnost, výměna katalyzátoru</p> <p>Druhy přístrojů na měření emisí</p>
<i>přesahy do</i>	
Automobily (3. ročník): Paliva pro zážehové a vznětové motory	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Šetrný a odpovědný přístup k životnímu prostředí	

## Diagnostika elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dovede pojmenovat používané příslušenství a vysvětlit jejich význam</p> <p>posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti</p> <p>vysvětlí konstrukci a hlavní charakteristiky akumulátorů</p>	<p>Bezpečnostní pokyny při práci na motorech</p> <p>Měření elektrických veličin u motorových vozidel, otáčky, izolační odpor, elektrické napětí...</p> <p>Měření osciloskopem, připojení, základní nastavení, oscilogram zapalování</p>



<p>vysvětlí konstrukci a popíše činnost zapalovacích soustav</p> <p>popíše diagnostiku elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel</p>	<p>Kontrola seřízení zapalování, rozdělovače s přerušovačem, měření předstihu, kontrola vysokonapěťových kabelů a zapalovacích svíček, měření odrušení</p> <p>Diagnostika a údržba alternátorů a spouštěčů, průběh napětí při závadách</p> <p>Seřízení světlometů, podmínky svítivosti a seřízení světel</p> <p>Kontrola zdrojových soustav napětí, hustoty elektrolytu a nabíjení</p>
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník): Doplňková zařízení	

### Motortestery pro vyhledávání závad, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje základní prvky elektrické výstroje motorových vozidel</p> <p>orientuje se v oblasti diagnostiky řídicí jednotky motoru</p> <p>popíše diagnostický tester a jeho programy</p> <p>stanoví postup testování funkce senzorů a akčních členů, je schopen posoudit naměřené hodnoty</p>	<p>Kontrola řídicí jednotky motoru, čtení záznamů v paměti závad</p> <p>Diagnostický tester a jeho aplikační programy</p> <p>Načtení paměti závad, řízené vyhledání závad</p> <p>Zápis termínů servisních prohlídek</p> <p>Testování funkce akčních členů, porovnání skutečných a požadovaných hodnot, načtení bloků naměřených hodnot</p> <p>Druhy motortesterů použité v praxi</p>

### 5.9.7. Řízení motorových vozidel

Cílem vyučovacího předmětu Řízení motorových vozidel je získání teoretických a praktických dovedností pro řízení silničních vozidel skupiny B a C. Výuka se řídí zákonem o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel v jeho aktuálním znění. Výuka probíhá ve spolupráci s autoškolou, která zabezpečuje teoretickou a praktickou přípravu žáků. Teoretická výuka zahrnuje výuku pravidel provozu na pozemních komunikacích, výuku teorie a zásad bezpečné jízdy a výuku předmětu nauka o konstrukci a údržbě vozidla. Praktická část výuky je tvořena jízdami s vozidly příslušných skupin.

Výuka a výcvik jsou zakončeny zkouškou z odborné způsobilosti pro získání řidičského oprávnění skupiny B a C.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- orientovat se ve vyhláškách a zákonech určených pro provoz vozidel na pozemních komunikacích;
- porozumět právním, technickým a fyzikálním zákonitostem provozu vozidel;
- ovládat základní postupy při údržbě a opravách silničních vozidel;
- teoreticky ovládat a prakticky aplikovat znalosti a dovednosti spojené se získáním řidičského oprávnění skupiny B a C.

Z hlediska odborných kompetencí se důraz klade na:

- odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C;
- dodržování odpovídajících zákonů a předpisů;
- osvojení zásad a návyků bezpečné práce a ochrany zdraví;
- usilování o nejvyšší kvalitu své práce.

Nejčastější formou výuky je frontální výuka.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (odborně

technických a pracovních činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, praktické upevnování dovedností).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy a praktické zkoušení.

### 3. ročník, 2 h týdně, povinný

#### Ovládání a údržba vozidla, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel	Pracoviště řidiče, základní ovládací prvky vozidla a jejich použití, přístrojová deska vozidla, sdělovače v zorném poli řidiče Základní celky vozidla

#### Pravidla provozu na pozemních komunikacích, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích	Předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích Dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení, pravidla provozu

#### Zdravotní příprava řidiče, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci	První pomoc při dopravní nehodě Technická první pomoc, zajištění místa nehody Autolékárnička a její použití

#### Teorie jízdy vozidly, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
pochopí teoreticky úkony ovládání vozidel za různých situací a podmínek	Teorie jízdy Základní jízdní úkony, rozjezd, zastavení, couvání Složitější jízdní úkony, jízda za různých podmínek, jízda s přívěsem

#### Zásady bezpečné jízdy, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla	Zásady bezpečné jízdy Vnitřní vlivy, působící na řidiče – nemoc, únava, stres, alkohol a návykové látky Manévrování s vozidlem z pohledu bezpečnosti jízdy, zásady defenzivní jízdy Vnější vlivy – povětrnostní podmínky, stav vozidla a vozovky, situace v provozu

### Předpisy související s provozem na pozemních komunikacích, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v předpisech souvisejících s provozem vozidel na pozemních komunikacích	Řidičské průkazy, registr řidičů Přestupky a trestné činy v dopravě, pokuty a bodové hodnocení přestupků Technické podmínky provozu vozidel na pozemních komunikacích, technická způsobilost vozidel, technické prohlídky, registr vozidel Pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla

### Příprava pro získání řidičského oprávnění skupiny B a C, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C	Řízení motorových vozidel Procvičování testů z pravidel provozu Simulace krizových situací a jejich řešení pomocí audiovizuální techniky Zkušební otázky pro zkoušku z ovládání a údržby vozidel skupiny B a C

#### 5.9.8. Odborný výcvik

Základním cílem vyučovacího předmětu Odborný výcvik je vytvoření dovedností a návyků souvisejících se zajišťováním provozní spolehlivosti motorových vozidel. Současně si žáci v odborném výcviku upevňují a prohlubují odborné vědomosti osvojené v teoretických odborných předmětech. Odborný výcvik vytváří u žáků předpoklady pro to, aby v závěru přípravy mohli samostatně a kvalitně zabezpečovat servis a opravy všech druhů silničních motorových vozidel.

V prvním pololetí 1. ročníku odborného výcviku si žáci osvojují základní dovednosti a návyky z ručního zpracování kovů a nekovových materiálů, seznamují se s nástroji a zařízeními, jakož i s organizací pracoviště a zásadami bezpečné a hygienické práce a postupně získávají pracovní zkušenosti. Ve druhém pololetí je zařazeno téma demontáže a montáže celků do podskupin motorových vozidel se zaměřením na elektropříslušenství. Ve 2. a 3. ročníku pak učivo pokračuje diagnostikováním závad v elektroinstalaci, seřizováním a opravami jednotlivých agregátů silničních vozidel. Žáci získají základní pracovní návyky, naučí se spolupráci v pracovním týmu a odpovědnosti za výsledek své práce.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- dodržovat zásady BOZP a PO;
- ručně opracovávat kovové a ostatní materiály;
- prakticky aplikovat teoretické poznatky z odborných předmětů;
- diagnostikovat závadu na motorovém vozidle s důrazem na elektropříslušenství, stanovit postup opravy, volit správné materiály, nástroje a přípravky, odstranit závadu, provést potřebné nastavení a seřízení;
- vést technickou dokumentaci vozidla.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- kvalifikované provádění běžné údržby a oprav vozidel;
- týmovou spolupráci při řešení pracovních úkolů;
- efektivní hospodaření se svěřenými prostředky;
- zabezpečování standardů kvality práce;
- schopnost sebereflexe a adekvátní reakce na své hodnocení;
- dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dodržování stanovených norem a předpisů.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda týmové práce, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických a pracovních činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, praktické upevnování dovedností a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí a praktické zkoušení.

## 1. ročník, 8 + 7 h týdně, povinný

### BOZP, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p> <p>dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem (dle Vyhlášky č. 50/76 Sb. je osobou poučenou)</p>	<p>Školení BOZP a PO</p> <p>Poskytnutí první pomoci v případech pracovních úrazů</p> <p>Dodržování bezpečnostních předpisů ve školních dílnách</p> <p>Hasicí přístroje a požárně-evakuační plán</p>

### Ruční opracování materiálů, 147 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN a ISO, zná jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi</p> <p>volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů</p> <p>volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace</p> <p>provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním</p>	<p>Přehled používaných materiálů v automobilovém průmyslu</p> <p>Měření, orýsování a dělení materiálů</p> <p>Ruční opracování materiálů – řezání, pilování, vrtnání a zahlubování, řezání závitů, stříhání, ohýbání, sekání a probíjení, zabrušování</p>

### Spojování materiálů, 78 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>připravuje materiál a součástky před pájením</p> <p>pájí jemné plechy, vodiče a očka</p>	<p>Spoje rozebíratelné a nerozebíratelné</p> <p>Šroubové spoje</p> <p>Nýtování, lepení a pájení plechů</p>

### Strojní opracování, 36 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace</p>	<p>Základy strojního opracování</p> <p>Soustruh, fréza, stolní vrtačka, bruska</p>

### Zdroje elektrické energie, 180 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vysvětlí konstrukci a hlavní charakteristiky akumulátorů</p> <p>kontroluje stav nabití akumulátorů</p> <p>dodržuje zásady provozu a oprav akumulátorů</p> <p>kontroluje regulátory napětí, seřizuje příslušné charakteristiky na požadované hodnoty</p> <p>vyměňuje a zapojuje alternátory</p> <p>využívá při opravách znalost konstrukce a zapojení polovodičových regulátorů</p>	<p>Akumulátorové zdroje proudu, alkalické a olověné akumulátory, jejich údržba a dobíjení na vozidle i mimo vozidlo</p> <p>Alternátory, dynamo, regulace dobíjení</p>

### Pájení vodičů, 30 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>připravuje materiál a součástky před pájením</p> <p>pájí jemné plechy, vodiče a očka</p>	<p>Pájení na měkko</p> <p>Opravy na plošných spojích</p>

## 2. ročník, 0,5 + 17 h týdně, povinný

### BOZP, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p> <p>uveče povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p>	<p>Školení BOZP a PO</p> <p>Poskytnutí první pomoci v případech pracovních úrazů</p> <p>Dodržování bezpečnostních předpisů v autoservisech</p> <p>Hasicí přístroje a požárně-evakuační plán</p>

### Autokabeláž, 60 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>vyzná se v autokabeláži, má přehled o barevném a textovém značení vodičů, jejich ukončování a zapojování</p>	<p>Ukončování vodičů, pocínování</p> <p>Konektorová technika</p>

### Spouštěče, 60 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>kontroluje činnost spouštěčů</p> <p>opravuje závady spouštěčů, montuje spouštěče</p> <p>kontroluje zařízení pro usnadnění startu motorů</p>	<p>Spouštěče, jejich druhy, funkce a údržba</p>

### Druhy motorů a jejich funkce, 48 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
<p>kontroluje činnost prvků systémů elektronického řízení motoru</p> <p>vyměňuje vadné prvky systému</p>	<p>Motor dvoutaktní, čtyřtaktní, Wanklův – konstrukce, činnost, seřízení, diagnostika opravy</p>

kontroluje a nastavuje tvorbu směsi a složení výfukových plynů kontroluje a nastavuje režim práce motoru	
---	--

### Zapalování, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí konstrukci a popíše činnost zapalovacích soustav kontroluje odrušení motorových vozidel, montuje odrušovací prvky	Zapalování pro zážehové a vznětové motory

### Zapalování zážehových motorů, 120 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
osazuje motory svíčkami nastavuje a kontroluje velikost předstihu kontroluje stav a funkci zapalovací soustavy	Druhy zážehových zapalování – magnetoelektrické, piezoelektrické, bateriové, elektronické (tyristorové, tranzistorové, bezkontaktní)

### Zapalování vznětových motorů, 60 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
využívá při práci znalosti o konstrukci jednotlivých druhů zapalování	Druhy zapalování vznětových motorů – atmosférické a přeplňované

### Vstřikování paliva, 36 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
diagnostikuje stav vstřikovacích zařízení	Druhy vstřikování paliva

### Převodovky, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
kontroluje činnosti automatických převodovek kontroluje elektronické řízení převodovky	Druhy a konstrukce převodovek, diagnostika, opravy a seřízení Elektrické ovládání automatické převodovky

### Osvětlení vozidla, 75 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel nastavuje a seřizuje světlomety a svítilny	Osvětlení vnitřní, vnější – jejich zapojení diagnostika, seřizování a opravy Světelné ukazatele

### Světelné zdroje, 58 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyměňuje, opravuje a udržuje světelné zdroje	Světelné zdroje v automobilu – klasická žárovka, halogen, xenon, LED – jejich zapojení, diagnostika, seřízení a opravy

### 3. ročník, 17,5 h týdně, povinný

#### BOZP, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	Školení BOZP a PO Poskytnutí první pomoci v případech pracovních úrazů Dodržování bezpečnostních předpisů v autoservisích Hasicí přístroje a požárně-evakuační plán

#### Zvuková zařízení, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyměňuje a zapojuje vodiče a části rozvodu	Klaksony, houkačky, sirény – jejich zapojení, diagnostika, seřízení a opravy

#### Čidla a spínače, 70 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyměňuje a zapojuje spotřebiče do rozvodné sítě motorového vozidla rozlíší základní prvky elektrické výstroje motorových vozidel	Čidla a spínače používané v motorových vozidlech – jejich zapojení, diagnostika, seřízení a opravy

#### Doplňková zařízení, 105 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
kontroluje činnost a opravuje závady na systémech aktivní bezpečnosti kontroluje a opravuje systémy komfortní elektroniky ve vozidlech udržuje informační a komunikační zařízení používaná ve vozidlech	Palubní počítač, ABS, ABC, ASR... Autorádia, přehrávače, navigace, couvací asistent, handsfree sada, zásuvka tažného zařízení – jejich zapojení, diagnostika, seřízení a opravy Odrušení elektrických zařízení

#### Ostatní elektrozařízení, 105 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
opravuje a udržuje stěrače zapojuje stěrače a cyklovače	Stěrače, ostřikovače, stahování oken, centrální zamýkání, imobilizér, alarm – jejich zapojení, diagnostika, seřízení a opravy

### Klimatizace, topení a větrání, 70 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
kontroluje, udržuje a opravuje klimatizaci vozidla nastavuje regulační nebo řídicí systém klimatizace	Klimatizace, topení, vyhřívání oken, sedaček a zpětných zrcátek, větrání – jejich zapojení, diagnostika, seřízení a opravy

### Elektrické obvody a komponenty komfortních systémů, 40 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci měří, vyměňuje komponenty komfortních systémů měří a opravuje elektrickou instalaci komfortních systémů, topení a klimatizace	Topení a klimatizace Komfortní systémy

### Elektrické obvody, komponenty alternativních pohonů, 35 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci měří elektrickou instalaci rozděluje a vyměňuje komponenty LPG a CNG, dodržuje při práci (BOZP) měří elektrické instalace LPG a CNG rozděluje, měří a vyměňuje komponenty hybridních automobilů a elektromobilů dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a BOZP	Žhavicí svíčky vznětových motorů Zapojení zařízení pro žhavení Práce na Mild-Hybridech, Plug-in Hybridech a elektromobilech Práce na LPG,CNG a vozidlech s vodíkovými články

### Základní elektromontážní práce na NN, 35 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v písemném a barevném značení vodičů orientuje se v elektrických schématech NN orientuje se v základních světelných a zásuvkových obvodech orientuje se v zapojování elektroměrových a přístrojových rozvodnic orientuje se v druzích ochran	Normy ČSN Místní provozní a pracovní předpisy Značení vodičů a svorek Druhy ochran Jednoduché obvody

### Bezpečnost práce na elektrickém zařízení, vyhláška 50/78 Sb., 35 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v elektrických schématech NN dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu ovládá zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem absolvuje vyhlášku 50/78Sb.§5	Normy ČSN Místní provozní a pracovní předpisy





## 6. Závěr

### 6.1. Řešitelský tým

#### Školní vzdělávací program vytvořil autorský kolektiv

Koordinátor tvorby ŠVP:	Deštěnská Ludmila, RNDr.
Vedoucí autorského kolektivu:	Hubáček Miroslav, Ing.
Jazyková revize:	Matějíčková Hana Slováčková Blanka, PaedDr.
Technické zpracování:	Vašíček Emil, Ing.
Jednotlivé části ŠVP zpracovali:	Bobálová Vlasta, PhDr. Cibulková Hana, Mgr. Rektořík Aleš, Ing. Deštěnská Ludmila, RNDr. Gregorová Martina, Ing. Horák Vítězslav Hubáček Miroslav, Ing. Klimánková Lenka, Ing. Kocián František, Ing. Kočtúchová Iva, Mgr. Slováčková Blanka, PaedDr. Štourač Josef, Mgr., Vašíček Emil, Ing.

## 6.2. Seznam zkratek

<i>Zkratka</i>	<i>Význam</i>
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
COP	Centrum odborné přípravy
ICT	Informační a komunikační technologie
IVP	individuální vzdělávací plán
LVVK	Lyžařský výchovně výcvikový kurz
ME	měření emisí
MV	motorové vozidlo
PLPP	plán pedagogické podpory
RVP	Rámcový vzdělávací program
SOU	Střední odborné učiliště
STK	stanice technické kontroly
SVP	speciální vzdělávací potřeby
ŠPZ	školské poradenské zařízení
ŠVP	Školský vzdělávací program
ŠZ	školský zákon
TU	třídní učitel

## Příloha č. 1: Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků (výňatek ze Školního řádu)

(pro stupně vzdělávání s výučním listem a s maturitní zkouškou včetně nástavbového studia)

Hodnocení a klasifikace žáka je součástí vzdělávání. Plní funkci kontrolní, vzdělávací, motivační a výchovnou.

Při zjišťování úrovně vědomostí žáka se volí takové formy a postupy, které odpovídají jeho možnostem.

Žák se hodnotí podle pravidel školy s přiměřeným zohledněním charakteru jeho speciálních vzdělávacích potřeb a s důrazem na úspěšné výsledky a motivaci k dalšímu vzdělávání.

Prověřování a hodnocení je průběžné. Provádí se ústním zkoušením, písemným zkoušením, praktickým zkoušením a didaktickými testy. Do výsledného hodnocení se započítává i aktivita žáka, seminární práce, referáty, laboratorní práce, úroveň výkresů, apod.

Hodnocení lze vyjádřit známkou nebo body. Počet a váhy jednotlivých známek stanoví učitel.

Učitel seznámí prokazatelně žáky na začátku klasifikačního období s podmínkami hodnocení. Učitel může hodnocení podmínit vypracováním seminární práce, dlouhodobé práce, referátu, aktuality, zvládnutím pololetní práce, vedením sešitu pro daný předmět, zpracováním prezentace. O všech těchto podmínkách musí být žák informován na začátku klasifikačního období – zápis v elektronické třídní knize.

Klasifikace je průběžná a celková.

13.1 V teoretickém vyučování se klasifikace vyjadřuje těmito stupni:

### **stupeň – výborný**

Žák si osvojil vědomosti v plném rozsahu učebních osnov, projevuje samostatnost, pohotovost a bystrost myšlení. Své myšlenky dovede výstižně a přesně vyjadřovat, dobře chápe souvislosti mezi předměty a jevy. Pracuje přesně, samostatně, iniciativně, s jistotou, je aktivní, učí se svědomitě.

### **stupeň – chvalitebný**

Žák zvládá učivo předepsané učebními osnovami, uvažuje samostatně, dovede celkem výstižně vyjadřovat své myšlenky a získané vědomosti a dovednosti využívá při řešení úkolů. Při práci se dopouští malých, ne příliš častých chyb. Učí se svědomitě.

### **stupeň – dobrý**

Žák v podstatě zvládá učivo předepsané učebními osnovami. Projevuje menší samostatnost myšlení a své myšlenky nedovede přesně vyjádřit. Při zkoušení mu učitel musí klást otázky, na které odpovídá s menšími potížemi a chybami bez větší návaznosti na praxi nebo jiné vyučovací předměty. O práci jeví zájem, ale dopouští se chyb.

### **stupeň – dostatečný**

Žák, který jen částečně zvládá učivo předepsané osnovami. V myšlení není zcela samostatný, projevují se u něho značné mezery ve vědomostech a dovednostech a své myšlenky i odpovědi na otázky vyjadřuje s obtížemi. Při práci se dopouští podstatných chyb a vzniklé potíže a problémy překonává jen s obtížemi. O učení jeví malý zájem, je nutné mu pomáhat a pobízet k práci.

### **stupeň – nedostatečný**

Žák, který neovládá učivo předepsané učebními osnovami, na otázky odpovídá nesprávně, praktické úkoly nedokáže splnit ani za pomoci učitele. Úroveň jeho vědomostí nedovolí zajistit návaznost na nové učivo.

Hodnocení se provádí s ohledem na obor vzdělání, specifické poruchy učení a jiné aspekty, které mají vliv na hodnocení žáka.

13.2 V odborném výcviku, praktickém vyučování, praxi apod. se hodnotí:

### **stupeň – výborný**

Žák si osvojil učivo předepsané osnovami, pracuje samostatně, iniciativně, přesně a s jistotou. Dodržuje předepsaný technologický postup a podmínky bezpečnosti práce.

stupeň – chvalitebný

Žák ovládá učivo, pracuje samostatně, svědomitě a se zájmem. Při práci se dopouští, ne příliš často, menších, opravitelných chyb.

stupeň – dobrý

Žák v podstatě ovládá učivo, v práci projevuje menší samostatnost, dopouští se menších nepřesností a chyb. Teoretické znalosti neumí v plném rozsahu v praxi používat, k pracovní činnosti nepotřebuje větších podnětů.

stupeň – dostatečný

Žák předepsané učivo ovládá jen částečně, v práci je nesamostatný, dopouští se větších chyb, nepřesností a výrobky je nutné často opravovat. K pracovní činnosti potřebuje častou pobídku a motivaci.

stupeň – nedostatečný

Žák neovládá praktické učivo předepsané osnovami, praktické úkoly nedokáže plnit ani s pomocí učitele, jeho výrobky jsou nefunkční a neopravitelné. Často porušuje technologický postup, o práci nejeví zájem, pro neplnění zadaných úkolů anebo pro nedodržování pokynů je opakovaně odvolán z pracoviště a veškerá pomoc a pobízení jsou neúčinné.

13.3 Výsledná známka při průběžném zkoušení musí být žákovi sdělena a zapsána do elektronické žákovské knížky v systému Bakaláři. Žák musí být upozorněn na chyby, kterých se dopustil.

Za výslednou i dílčí klasifikaci zodpovídá příslušný učitel.

13.4 Zákonný zástupce nezletilého žáka, zletilý žák a osoba plnící k němu vyživovací povinnost jsou o průběhu studia informováni:

- a) individuálně na osobní žádost,
- b) formou třídních schůzek,
- c) sdělením v elektronické žákovské knížce a její pravidelnou kontrolou, přístup je na základě uživatelského jména a hesla
- d) písemným či ústním sdělením.

13.5 Má-li zletilý žák nebo zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení na konci 1. nebo 2. pololetí, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do tří pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální přezkoušení žáka. Toto přezkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v termínu dohodnutém se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem nezletilého žáka.

13.6 Pokud žák zamešká z důvodů absencí v určitém předmětu 25 % vyučovacích hodin a více za pololetí, žák se zpravidla za uvedené pololetí nehodnotí. Týká se to také žáka, který ze závažných důvodů (např. dlouhodobá absence pro nemoc) nezvládá učivo daného předmětu. V tomto případě může písemně požádat ředitele školy o odklad klasifikace (v případě nezletilého žáka tak může učinit jeho zákonný zástupce). K jednotlivým žákům je vždy nutno přistupovat individuálně.

13.7 Předmětem hodnocení v náhradním termínu je učivo předmětného klasifikačního období, ve kterém nebyl hodnocen – žáka nelze zkoušet z témat probíhajícího pololetí. Výsledek zkoušení je doplněním podkladů učitele ke klasifikaci žáka, které byly získány v průběhu klasifikačního období. Klasifikační stupeň určuje zkoušející učitel. Výsledek zkoušení sdělí v případě ústní zkoušky zkoušející žákovi ihned po skončení, je-li součástí zkoušky písemná práce, nejpozději následující pracovní den. O zkoušení se provádí zápis, ve kterém jsou uvedeny dílčí otázky, jejich hodnocení a výsledný klasifikační stupeň zkoušky. Je-li součástí zkoušky písemná práce žáka, stává se přílohou zápisu. Vyzkoušení je prováděno zpravidla před třídou. V odůvodněných případech je vyzkoušení provedeno mimo třídu v přítomnosti dalšího učitele daného nebo příbuzného vyučovacího předmětu, kterého určí ředitel školy.

13.8 V předmětu Chemická laboratorní cvičení v 1. a 2. ročníku je maximálně přípustný podíl absence 25%. V předmětu Analytická chemie ve 2., 3. a 4. ročníku musí žáci absolvovat všechny úkoly stanovené příslušným vyučujícím, jinak žák v těchto předmětech není klasifikován. Jako opravný prostředek se povolí do cvičování vybraných úloh a to za 1. pololetí v průběhu jarních prázdnin, za 2. pololetí v přípravném týdnu po

hlavních prázdninách. Žákům s dlouhodobou absencí se umožní docvičení vybraných úloh v prodlouženém klasifikačním období (tj. za 1. pololetí zpravidla do 31. března, za 2. pololetí v posledním týdnu srpna).

13.9 Zamešká-li žák více jak 15% docházky na odborném výcviku, nemusí být příslušným učitelem odborného výcviku hodnocen v daném pololetí. Žákům, kteří v předmětu odborný výcvik nebyli klasifikováni z důvodů vysoké absence, a tedy nebyli schopni osvědčit řemeslné dovednosti potřebné pro plynulou návaznost na další učivo předepsané osnovami daného oboru vzdělávání, ať již ve stávajícím nebo následujícím ročníku vzdělávání, umožňuje škola nabytí vědomostí z předepsaného učiva mimořádným nahrazením výuky. Nahrazení výuky se děje zásadně praktickou činností a může probíhat za přítomnosti a dozoru učitele odborného výcviku nebo instruktora na pracovištích partnerů školy nebo školy samotné. Poté, co bude mimořádným nahrazením výuky žákem nahrazena výuka do rozsahu max. 15 % absence, žák doloží a odevzdá zadanou soubornou práci o mimořádné náhradě výuky, rozhodne učitel odborného výcviku o konání praktického přezkoušení nabytých řemeslných dovedností žáka a po jeho absolvování žáka klasifikuje. Není-li možné z omluvitelných důvodů na straně žáka vykonat mimořádné nahrazení výuky ve stanoveném období, umožní škola žákovi mimořádné nahrazení výuky a klasifikaci nejpozději do konce posledního týdne měsíce srpna příslušného školního roku.

#### 13.10 Komisionální zkouška

Komisionální zkoušku koná žák v těchto případech:

- koná-li rozdílovou zkoušku, nebo hodnocení v náhradním termínu,
- požádá-li žák nebo zástupce žáka o jeho přezkoušení nebo koná-li se přezkoušení z podnětu ředitele střední školy,
- koná-li opravné zkoušky,
- při studiu jednotlivých vyučovacích předmětů,
- je-li žák osvobozen od povinnosti docházet do školy.

Komise pro komisionální zkoušky je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel střední školy nebo jím pověřený učitel, zkoušející učitel, popřípadě učitel odborného výcviku vyučující žáka danému předmětu a přísedící, který má aprobaci pro týž nebo příbuzný vyučovací předmět. Pokud je ředitel střední školy zároveň vyučujícím, jmenuje předsedu komise Krajský úřad. Členy komise jmenuje ředitel střední školy. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda veřejně v den konání zkoušky. Rozhodnutí o klasifikaci je konečné v případech uvedených v odstavcích b) a c).

#### 13.11 Získávání podkladů pro hodnocení a klasifikaci

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

- soustavným diagnostickým pozorováním žáka,
- soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování,
- různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové), didaktickými testy,
- analýzou výsledků činnosti žáka,
- konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby i s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden a zdravotnických služeb, zejména u žáka s trvalejšími psychickými a zdravotními potížemi a poruchami,
- rozhovory se žákem a zákonnými zástupci žáka.

Učitel oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace a poukazuje na klady a nedostatky hodnocených projevů, výkonů, výtvorů. Při ústním vyzkoušení oznámí učitel žákovi výsledek hodnocení okamžitě. Výsledky hodnocení písemných zkoušek a prací a praktických činností oznámí žákovi nejpozději do 14 dnů.

Kontrolní písemné práce a další druhy zkoušek rozvrhne učitel rovnoměrně na celý školní rok, aby se nadměrně nehromadily v určitých obdobích.

Učitel je povinen vést soustavnou evidenci o každé klasifikaci žáka.

Pro potřeby klasifikace se vyučovací předměty dělí:

- g) vyučovací předměty s převahou teoretického zaměření,
- h) vyučovací předměty s převahou praktického zaměření,
- i) vyučovací předměty s převahou výchovného zaměření.

#### 13.12 Klasifikace celkového prospěchu:

Prospěl s vyznamenáním – nemá v žádném povinném předmětu klasifikaci horší než chvalitebný, průměr není horší než 1,50 a chování je velmi dobré.

Prospěl – není-li v žádném povinném předmětu hodnocen stupněm nedostatečný.

Neprospěl – je-li v některém povinném předmětu i po opravných zkouškách hodnocen stupněm nedostatečný, nebo není-li hodnocen po opravných zkouškách na konci druhého pololetí.

#### 13.13 Hodnocení chování

Hodnocení chování žáka má kontrolní, vzdělávací, výchovnou a motivačně-preventivní funkci. Provádí se 2 x ve školním roce na klasifikačních a pedagogických poradách. V denní formě vzdělávání (mimo nástavbové studium) se chování žáka hodnotí stupni:

**Velmi dobré** – žák plní vzorně povinnosti, nemá problémy s plněním povinností stanovených školním řádem a obecně závaznými předpisy.

**Uspokojivé** – žák opakovaně porušuje povinnosti stanovené školním řádem, opakovaně má problémy se svým chováním, má opakovaně neomluvenou absenci (obvykle následuje po výchovných opatřeních).

**Neuspokojivé** – žák opakovaně porušuje povinnosti stanovené školním řádem a předchozí nápravná opatření nebyla účinná, hrubým způsobem porušuje školní řád, školský zákon, opakovaně porušuje normy slušného chování.

Pokud bylo žákovi uděleno podmíněné vyloučení ze studia, nemůže být jeho chování v době udělení tohoto opatření klasifikováno jako velmi dobré.

Při hodnocení chování žáků může ředitel školy přihlídnout k závažným přestupkům v chování žáka mimo školu. O hodnocení chování v případě stupňů uspokojivý a neuspokojivý je žák prokazatelně informován, v případě nezletilého žáka i jeho zákonný zástupce, u zletilého žáka i osoba plnící vyživovací povinnost vůči žákovi. Výsledky chování zaznamená třídní učitel do katalogového listu a 2 x ročně na vysvědčení.

## Příloha č. 2: PLPP

### Plán pedagogické podpory (PLPP)

<b>Jméno a příjmení žáka</b>	
<b>Škola</b>	Střední průmyslová škola Otrokovice, tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice
<b>Ročník</b>	
<b>Důvod k přistoupení sestavení PLPP</b>	
<b>Datum vyhotovení</b>	
<b>Vyhodnocení PLPP plánováno ke dni</b>	

<p><b>I. Charakteristika žáka a jeho/jejích obtíží</b> (silné a slabé stránky; popis obtíží Pedagogické, případně sociálně – pedagogická diagnostika s cílem stanovení úprav ve vzdělávání; aktuální zdravotní stav; další okolnosti ovlivňující nastavení podpory)</p>

<p><b>II. Stanovení cílů PLPP</b> (cíle rozvoje žáka)</p>

<p><b>III. Podpůrná opatření ve škole</b> (doplňte konkrétní postupy v těch kategoriích podpůrných opatření, které uplatňujete)</p>
<p><b>a) Metody výuky</b> (specifikace úprav metod práce se žákem)</p>
<p><b>b) Organizace výuky</b> (úpravy v organizaci výuky ve školní třídě, případně i mimo ni)</p>
<p><b>c) Hodnocení žáka</b> (vymezení úprav hodnocení, jak hodnotíme, co úpravami hodnocení sledujeme, kritéria)</p>



<b>d) Pomůcky</b> (učebnice, pracovní listy, ICT technika, atd.)
<b>e) Požadavky na organizaci práce učitele/ů</b>

<b>IV. Podpůrná opatření v rámci domácí přípravy</b> (popis úprav domácí přípravy, forma a frekvence komunikace s rodinou)

<b>V. Podpůrná opatření jiného druhu</b> (respektovat zdravotní stav, zátěžovou situaci v rodině či škole – vztahové problémy, postavení ve třídě; v jakých činnostech, jakým způsobem)

<b>VI. Vyhodnocení účinnosti PLPP</b> (naplnění cílů PLPP)

<b>Doporučení k odbornému vyšetření</b>	<input type="checkbox"/> Ano <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Ne</span> <input type="checkbox"/> PPP <input type="checkbox"/> SPC <input type="checkbox"/> SVP <input type="checkbox"/> jiné:
---	--

Role	Jméno a příjmení	Podpis a datum
Třídní učitel/ka		
Učitel/é předmětu/ů		
Pracovník ŠPP		
Zákonný zástupce		

## Příloha č. 3: IVP

Počet stran: 3

Počet příloh:

Verze: 1

### Individuální vzdělávací plán (IVP)

Jméno a příjmení žáka			
Datum narození			
Bydliště			
Škola	Střední průmyslová škola Otrokovice, tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice		
Ročník		Školní rok	

ŠPZ, které vydalo doporučení pro IVP	
Kontaktní pracovník ŠPZ	
Školská poradenská, zdravotnická a jiná zařízení, která se podílejí na péči o žáka	

Rozhodnutí o povolení vzdělávání žáka podle IVP ze dne	
Zdůvodnění:	

Priority vzdělávání a dalšího rozvoje žáka (cíle IVP):	
--	--

Předměty, jejichž výuka je realizována podle IVP:	
---	--

Podpůrná opatření (specifikace stupňů podpůrných opatření)	
Metody výuky (pedagogické postupy)	
Úpravy obsahu vzdělávání	



Osoby zodpovědné za vzdělávání a odbornou péči o žáka		Jméno a příjmení	Podpis
Třídní učitel/ka			
Vyučující	Vyučovací předmět		
Školní poradenský pracovník			
Pracovník školského poradenského zařízení			
Zákonný zástupce žáka			
Žák			