

Střední odborná škola – Centrum odborné přípravy a  
Gymnázium

190 00 Praha 9, Vysočany, Poděbradská 1/179

# Učební dokumenty pro SOŠ - COP a G

*Obor vzdělání*

**26-57-H/01**

**Autoelektrikář**

Střední odborná škola – Centrum odborné přípravy a  
Gymnázium

190 00 Praha 9, Vysočany, Poděbradská 179/1

# Školní vzdělávací program

Pro studium žáků a dalších uchazečů, kteří splnili povinnou školní  
docházku

Pro obor vzdělání: **26-57-H/01 Autoelektrikář**

Název ŠVP: **Autoelektrikář**

## Identifikační údaje:

Název instituce: Střední odborná škola – Centrum odborné přípravy a  
Gymnázium  
Adresa školy: Poděbradská 179/1, 190 00 Praha 9, Vysočany  
Zřizovatel: Magistrát hlavního města Prahy  
Název ŠVP: Autoelektrikář  
Kód a název oboru: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň  
EQF 3  
Délka studia: 3 roky  
Forma studia: Denní  
Jméno ředitele: Mgr. Josef Ležal  
Kontaktní údaje: copag@copag.cz, <http://www.copag.cz/>  
Telefon: 284 818 793  
Číslo jednací:  
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

**Praha**

**červen 2025**

## Obsah

	strana
1. PROFIL ABSOLVENTA ŠVP .....	6
1.1 Identifikační údaje .....	6
1.2 Uplatnění absolventa .....	6
1.3 Kompetence absolventa .....	7
1.3.1 Základní klíčové odborné kompetence absolventa .....	9
1.3.2 Základní klíčové občanské kompetence absolventa .....	16
1.3.3 Specifické výsledky vzdělání .....	17
1.4 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace .....	17
2. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU .....	18
2.1 Identifikační údaje .....	18
2.2 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání .....	18
2.2.1 Zdravotní podmínky .....	18
2.3 Celkové pojetí vzdělávání ŠVP Autoelektrikář .....	19
2.3.1 Stěžejní metody výuky .....	19
2.3.2 Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce .....	20
2.3.3 Způsoby zapracování průřezových témat do výuky .....	20
2.4 Organizace výuky .....	25
2.5 Hodnocení žáků .....	26
2.5.1 Způsoby hodnocení studijních výsledků .....	27
2.5.2 Způsoby hodnocení klíčových kompetencí a průřezových témat .....	27
2.6 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných .....	28
2.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární prevence .....	30
2.8 Závěrečná zkouška – ověření výsledků vzdělávání .....	30
3. UČEBNÍ PLÁN .....	32
3.1 Přehled využití týdnů ve školním roce .....	33
4. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP .....	34
5. UČEBNÍ OSNOVY .....	36
5.1 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA .....	36
5.1.1 Pojetí vyučovacího předmětu .....	36
5.1.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání .....	41
5.2 ANGLICKÝ JAZYK .....	47
5.2.1 Pojetí vyučovacího předmětu .....	47
5.2.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání .....	51
5.3 OBČANSKÁ VÝCHOVA .....	57
5.3.1 Pojetí vyučovacího předmětu .....	57
5.3.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání .....	60
5.4 MATEMATIKA .....	66
5.4.1 Pojetí vyučovacího předmětu .....	66

5.4.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	70
5.5	INFORMATIKA.....	76
5.5.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	76
5.5.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	79
5.6	FYZIKA.....	83
5.6.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	83
5.6.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	87
5.7	CHEMIE A EKOLOGIE.....	90
5.7.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	90
5.7.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	94
5.8	TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	99
5.8.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	99
5.8.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	102
5.9	TECHNICKÁ DOKUMENTACE.....	110
5.9.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	110
5.9.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	114
5.10	MATERIÁLY.....	115
5.10.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	115
5.10.2	Průřezová témata.....	117
5.10.3	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	119
5.11	ZÁKLADY STROJNICTVÍ.....	121
5.11.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	121
5.11.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	125
5.12	ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY.....	128
5.12.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	128
5.12.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	132
5.13	ELEKTRONIKA.....	144
5.13.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	144
5.13.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	148
5.14	ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ.....	150
5.14.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	150
5.14.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	154
5.15	ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ.....	158
5.15.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	158
5.15.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	162
5.16	AUTOMOBILY.....	164
5.16.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	164
5.16.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	168
5.17	OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA.....	175
5.17.1	Pojetí vyučovacího předmětu.....	175
5.17.2	Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	179
5.18	EKONOMIKA.....	183

5.18.1 Pojetí vyučovacího předmětu.....	183
5.18.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	187
5.19 ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL.....	189
5.19.1 Pojetí vyučovacího předmětu.....	189
5.19.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	193
5.20 ODBORNÝ VÝCVIK .....	195
5.20.1 Pojetí vyučovacího předmětu.....	195
5.20.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání.....	199
6. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	209
6.1 Personální zabezpečení .....	209
6.2 Materiální zabezpečení .....	209
7. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY .....	211
7.1 Charakteristika spolupráce se sociálními partnery.....	211
8. AUTORSKÝ KOLEKTIV .....	213

# 1. PROFIL ABSOLVENTA ŠVP

## 1.1 Identifikační údaje

Název instituce:	Střední odborná škola – Centrum odborné přípravy a Gymnázium
Adresa školy:	190 00 Praha 9, Vysočany, Poděbradská 179/1
Zřizovatel:	Magistrát hlavního města Prahy
Název ŠVP:	Autoelektrikář
Kód a název oboru:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	Denní
Jméno ředitele:	Mgr. Josef Ležal
Kontaktní údaje:	copag@copag.cz, <a href="http://www.copag.cz/">http://www.copag.cz/</a>
Telefon:	284 818 793
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

## 1.2 Uplatnění absolventa

Autoelektrikář je kvalifikovaný pracovník schopný opravárenské, seřizovací a údržbářské práce na silničních motorových vozidlech. Získané vědomosti a dovednosti umožní absolventovi uplatnění v opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly (STK), výrobě, měření emisí (ME), apod.

Absolvent má předpoklady samostatně pracovat při zajišťování oprav, údržby, seřízení, výměny dílů a funkčních částí vozidla, při provádění montáže a demontáže, kontroly technického stavu automobilů, funkční kontroly po provedené opravě a seřízení, obsluhy diagnostických měřících přístrojů pro zjišťování závad, vyplňování technické dokumentace z oblasti evidence prováděných opravárenských a servisních opatření, zajištění potřebného materiálu a náhradních dílů, apod.

Součástí dosaženého vzdělání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C. Úspěšné absolvování studia v oboru vzdělání 26-57-H/01 se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

## Souhrn základních činností

- ❑ Diagnostikování závad pomocí měřících přístrojů a určování způsobu a postupu opravy dle jejich měření.
- ❑ Kontrola způsobilosti jednotlivých součástí vozidla s ohledem na provoz, možnost zatížení a doporučení k případné opravě.
- ❑ Opravy a výměny jednotlivých součástí vozidla.
- ❑ Montáž dílů automobilového příslušenství.
- ❑ Renovace a zhotovování jednotlivých částí.
- ❑ Nastavovací a seřizovací práce na mechanických, hydraulických a pneumatických dílech a kompletních skupin (např. geometrie náprav, seřizování motoru, atd.).
- ❑ Stavba a testování prototypových a speciálních vozidel a zkušebních dílů ve spolupráci s vývojovou konstrukcí a specializovanou zkušebnou.
- ❑ Kontrola vlastní práce.

Po absolvování závěrečných zkoušek se může absolvent ucházet o přijetí do oborů vzdělání pro absolventy tříletých oborů vzdělání.

## 1.3 Kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

### Cíle středního odborného vzdělávání

Koncepce středního vzdělávání, včetně odborného, vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti. Jako teoretické východisko pro koncipování struktury cílů středního vzdělávání byl použit známý a respektovaný koncept čtyř cílů vzdělávání pro 21. století.

V souladu s tím je záměrem (obecným cílem) středního odborného vzdělávání připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa, tzn.:

**a) Učit se poznávat**, tj. osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřovat.

Vzdělávání směřuje k:

– rozvoji základních myšlenkových operací žáků (analýza, syntéza, indukce, dedukce, generalizace, abstrakce, konkretizace, srovnávání, uspořádání, třídění aj.), jejich paměti a schopnosti koncentrace;

- osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi;
- vytvoření - na základě osvojení podstatných faktů, pojmů a generalizací - takové struktury poznání žáků v jednotlivých oblastech středoškolského odborného vzdělávání, na jejímž základě lépe porozumějí světu, ve kterém žijí, a pochopí nezbytnost udržitelného rozvoje;
- prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje;
- porozumění potřebným vědeckým, technickým a technologickým metodám, nástrojům a pracovním postupům z různých oborů lidské činnosti a poznání (které tvoří obsah středoškolského vzdělávání) a k rozvíjení dovedností jejich aplikace;
- osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce;
- rozvoji dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat.

**b) Učit se pracovat a jednat**, tj. naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován.

Vzdělávání směřuje k:

- formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení;
- adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat, tj. k flexibilitě a kreativitě žáků;
- rozvoji aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře, včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce;
- zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu žáků k týmové i samostatné práci;
- vytváření odpovědného přístupu žáků k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel;
- tomu, aby žáci uměli správně odhadovat své možnosti a schopnosti, zvažovali a respektovali možnosti a schopnosti jiných lidí;
- rozvoji dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu, k obhájení svého stanoviska i přijímání stanoviska jiných;
- tomu, aby chápali práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci.

**c) Učit se být**, tj. rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření, jednat v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností.

Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji tělesných i duševních schopností a dovedností žáků;
- prohlubování dovedností potřebných k sebereflexi, sebepoznání a sebehodnocení;
- utváření adekvátního sebevědomí a aspirací žáků;
- utváření a kultivaci svobodného, kritického a nezávislého myšlení žáků, k rozvoji jejich úsudku a rozhodování;

- přijímání odpovědnosti žáků za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění;
- kultivaci emočního prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického;
- rozvoji kreativity a imaginace žáků;
- rozvoji volných vlastností žáků;
- rozvoji specifických schopností a nadání žáků.

**d) Učit se žít společně, učit se žít s ostatními**, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

Vzdělávání směřuje k:

- tomu, aby žáci respektovali lidský život a jeho trvání jako vysokou hodnotu;
- vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa;
- prohlubování osobnostní, národnostní a občanské identity žáků, k jejich připravenosti tuto identitu chránit a současně také respektovat identitu jiných lidí;
- tomu, aby se žáci ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- utváření slušného a odpovědného chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování;
- tomu, aby žáci cítili potřebu aktivně se zapojit do občanského života a spolupracovat na zachování demokracie a jejím zdokonalování, aby jednali v souladu se strategií udržitelného rozvoje;
- rozvoji komunikativních dovedností žáků a dovedností potřebných pro hodnotný partnerský život i pro život v širším (pracovním, rodinném, zájmovém aj.) kolektivu.

### 1.3.1 Základní klíčové kompetence absolventa

#### Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání,<sup>6</sup> tzn. že absolventi by měli:

- 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**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:*

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

### **Komunikativní kompetence**

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

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- 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**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví,*

*spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:*

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

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

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:*

- 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**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:*

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- 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**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn., že absolventi by měli:*

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;

- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích.

### **Digitální kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:*

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

### **Odborné kompetence**

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.),
- rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:**

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

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

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

**d) Používat při kontrole činnosti jednotlivých částí silničních motorových vozidel různé druhy technické dokumentace (a to i v elektronické podobě), tzn. aby absolventi:**

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

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

**e) Obsluhovat měřicí, diagnostická a testovací zařízení pro kontrolu systémů silničních motorových vozidel a jejich částí, tzn. aby absolventi:**

- volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na běžných elektrických a elektronických zařízeních;
- navrhovali a realizovali pro elektrická měření vhodný měřicí obvod;
- měřili charakteristické veličiny na elektrických a elektronických zařízeních silničních motorových vozidel, jejich částech;
- obsluhovali diagnostická zařízení a zjišťovali technický stav a funkci silničních motorových vozidel a jejich subsystémů;
- vyhodnocovali naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, uvádění zařízení do provozu a pro jeho provozní nastavení;
- vyhledávali závady na elektrických a elektronických částech silničních motorových vozidel.

**f) Provádět opravy, demontáž a montáž, výměny, nastavení a seřízení elektrických a elektronických zařízení silničních motorových vozidel, tzn. aby absolventi:**

- volili a užívali odpovídající nářadí, pomůcky a přípravky, přístroje, nástroje a příslušenství;
- dodržovali technologickou a pracovní kázeň při práci a opravách na elektrických a elektronických zařízeních silničních motorových vozidel;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali zdrojové soustavy a jejich části, včetně alternátorů, dynam, akumulátorů, jisticích a regulačních prvků, řídicích jednotek a jejich příslušenství;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali spouštěcí zařízení motorů;

- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali palivový, zapalovací a řídicí systém motoru;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali osvětlovací a signalizační zařízení a příslušné elektrické obvody;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali 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.;
- opravovali, udržovali a přezkušovali elektrické obvody v silničních motorových vozidlech a v jejich elektrické výstroji;
- dodržovali odpovídající a bezpečné postupy demontáže, oprav a montáže agregátů vozidel a jejich částí;
- ovládali základní hasební prostředky a zařízení;
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.

### **1.3.2 Rozvoj klíčových kompetencí ve výuce**

- V souladu s aktuálními trendy v oblasti vzdělávání a požadavky digitalizace pracovního trhu byl školní vzdělávací program rozšířen o nové prvky zaměřené na rozvoj digitálních kompetencí žáků.
- Výuka byla systematicky doplněna o praktické využití moderních technologií, jako jsou mikrokontroléry (Arduino, Micro:bit), technologie 3D tisku a 3D skenování, práce s CAD systémy pro tvorbu technické dokumentace, a základní principy chytrých instalací a Internetu věcí (IoT).
- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních měřicích systémů, simulátorů elektrotechnických a strojírenských procesů a k práci s digitálními databázemi odborných informací.
- Výuka klade důraz na kritické vyhodnocování informací z digitálních zdrojů, na rozvoj schopností samostatné digitální prezentace výsledků a na tvorbu projektů kombinujících práci s hardwarem a softwarem.
- Nedílnou součástí rozvoje klíčových kompetencí je i vzdělávání v oblasti kyberbezpečnosti, ochrany dat a bezpečného chování v online prostředí.
- Zavedením těchto prvků se zvyšuje připravenost absolventů na požadavky současné i budoucí praxe, podporuje se jejich kreativita, samostatnost a schopnost adaptace na rychle se měnící technologické prostředí.
- Cílem je vychovat odborníky, kteří budou schopni efektivně využívat moderní technologie nejen ve svém profesním životě, ale i v osobní rovině.

### 1.3.3 Specifické výsledky vzdělání

- Vynakládá všechnu svoji snahu, vědomosti a dovednosti, aby jeho práce byla pro podnik nebo organizaci přínosem, je si vědom možné konkurence.
- Ekonomicky nakládá s materiálem, energií, odpadem, vodou a jinými látkami s ohledem na životní prostředí.
- Dodržuje příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a nařízení, hygienické předpisy a zásady. Chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i ostatních.

### 1.4 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

- Vzdělání je ukončeno závěrečnou zkouškou.
- Závěrečná zkouška je složena z písemné a ústní zkoušky a z praktické zkoušky z odborného výcviku.
- Dokladem o dosaženém stupni vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.
- Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.
- Dosaženým stupněm vzdělání je střední vzdělání s výučním listem.

## 2. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

### 2.1 Identifikační údaje

Název instituce:	Střední odborná škola – Centrum odborné přípravy a Gymnázium
Adresa školy:	190 00 Praha 9, Vysočany, Poděbradská 179/1
Zřizovatel:	Magistrát hlavního města Prahy
Název ŠVP:	Autoelektrikář
Kód a název oboru:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	Denní
Jméno ředitele:	Mgr. Josef Ležal
Kontaktní údaje:	copag@copag.cz, <a href="http://www.copag.cz/">http://www.copag.cz/</a>
Telefon:	284 818 793, 266 039 035
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 2.2 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

- ❑ Splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky.
- ❑ Splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním odpovídajících vědomostí a dovedností. Kritéria jsou stanovena ředitelem školy.
- ❑ Splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru je stanoveno vládním nařízením. Zdravotní způsobilost posuzuje příslušný praktický lékař.

#### 2.2.1 Zdravotní podmínky

##### Onemocnění vylučující výkon povolání

- ❑ Závažné duševní poruchy a poruchy chování
- ❑ Závažné poruchy zraku
- ❑ Záchvatové a kolapsové stavy

## Onemocnění omezující výkon povolání

- ❑ Závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového aparátu
- ❑ Nemoci cév a nervů horních končetin
- ❑ Duševní poruchy
- ❑ Závažná nervová onemocnění
- ❑ Poruchy chování
- ❑ Závažná onemocnění pohybového systému znemožňující práci
- ❑ Diagnostikovaná drogová závislost
- ❑ Epilepsie a jiná záchvatová onemocnění

## 2.3 Celkové pojetí vzdělávání ŠVP Autoelektrikář

- ❑ Cílem je naučit žáky požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní a osobní život.
- ❑ Celkové pojetí výuky by mělo reagovat na měnící se požadavky trhu práce.
- ❑ Ve výuce budou používány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky.
- ❑ Úkolem je propojit frontální výuku s výukou ve skupinách. Během vzdělávání bude zařazena také projektová výuka. Postupně bude docházet k většímu individualizovanému přístupu tak, aby v závěrečném ročníku žák zvládl samostatnou práci s vědomím plné zodpovědnosti.
- ❑ 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 se sociálními partnery.
- ❑ Specifickou formou bude práce na dlouhodobém projektu v oblasti mediálního vzdělávání, která povede k získání komunikativních kompetencí. Konkrétní způsob bude upřesněn podle individuálních schopností žáků.

### 2.3.1 Stěžejní metody výuky

- |             |  |   |
|-------------|--|---|
| - 1. ročník | teoretická výuka<br>odborný výcvik     | frontální a skupinová výuka<br>skupinová výuka  |
| - 2. ročník | teoretická výuka<br><br>odborný výcvik | frontální a skupinová výuka<br>samostatná práce s internetem<br>zpracování výsledků vyhledávání<br>skupinová a individuální výuka |

- 3. ročník	teoretická výuka	frontální a skupinová výuka tandemová a projektová výuka samostatná práce s internetem zpracování výsledků vyhledávání řešení problémů
	odborný výcvik	skupinová a individuální výuka

Úkolem je propojit frontální výuku s výukou ve skupinách. Postupně bude docházet k většímu individualizovanému přístupu tak, aby v závěrečném ročníku zvládl samostatnou práci s vědomím plné zodpovědnosti.

### 2.3.2 Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce

Kompetence jsou rozvíjeny podle možností jak ve vyučovacích předmětech, tak při pobytu žáků ve škole mimo vlastní vyučování.

K rozvoji kompetencí dochází zejména při:

- teoretické výuce ve škole
- uplatnění mezipředmětových vztahů a vazeb
- odborném výcviku v dílnách odborného výcviku
- odborné praxi v podniku sociálních partnerů
- besedách a tematických exkurzích
- sportovních a turistických kurzech
- vědomostních a sportovních a soutěžích
- zapojení do etických projektů a jiných akcí

### 2.3.3 Způsoby zpracování průřezových témat do výuky

V rámci jednotlivých předmětů budou zpracována průřezová témata specifická pro daný předmět. Konkrétní začlenění těchto témat do výuky je součástí učební osnovy daného předmětu. Detailní zpracování je součástí tematického plánu daného vyučovacího předmětu.

#### Aplikace průřezových témat

##### Občan v demokratické společnosti

- komunikace, řešení konfliktů
- stát, politický systém, soudobý svět
- historický vývoj
- tolerance, respektování odlišností, solidarita

- právní minimum pro občanský a soukromý život
- masová media, rozpoznání manipulace
- zařazení průřezového tématu zejména do předmětů: občanská nauka, český jazyk a literatura, anglický jazyk, ruský jazyk, základy ekologie, ekonomika, dějepis

### **Člověk a životní prostředí**

- postavení člověka jako součást přírody
- ochrana životního prostředí, dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- poznávání okolního prostředí, získávání informací v přímém kontaktu s prostředím
- lokální, regionální a globální environmentální problémy a jejich příčiny
- principy udržitelného rozvoje
- technologické, právní a ekonomické nástroje pro zajištění udržitelného rozvoje

### **Člověk a svět práce**

- písemná a verbální komunikace
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využití informací
- orientace ve službách zaměstnanosti
- komunikace se zaměstnavateli
- formulace vlastního očekávání a priorit
- zařazení průřezového tématu zejména do předmětů: ekonomika, informatika, český jazyk, anglický jazyk, ruský jazyk, občanská výchova, matematika

## **Obsah a tématu a jeho realizace - člověk a svět práce**

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů

### **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 a zkušeností z informálního učení
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce - formy aktivního hledání práce, zpracovávání 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

### **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.

### **Svět práce**

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecně 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.

### **Podpora státu ve sféře zaměstnanosti**

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

## **Člověk a digitální svět**

### **Charakteristika tématu**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výuky a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu.

Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované

využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně a tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

### **Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu**

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali digitální technologie 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, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů.
- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby při tvořivých činnostech byli schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií.
- Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.
- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

### **Obsah tématu a jeho realizace**

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí;

- s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc;
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků;
- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zapracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

Realizace průřezových témat spočívá ve využívání vhodných metodických postupů při výuce, organizačních forem a metod výuky, ve využívání mezipředmětových vztahů, v zadávání žákovských projektů, které s danou problematikou souvisí.

Realizace průřezových témat spočívá ve využívání vhodných metodických postupů při výuce, organizačních forem výuky, ve využívání mezipředmětových vztahů, v zadávání žákovských projektů, které s danou problematikou souvisí.

## 2.4 Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako tříleté denní studium. Průběh vzdělávání je koncipován tak, aby nastal soulad mezi teoretickým vyučováním, praktickým vyučováním i výchovou mimo vyučování.

Pravidelně se střídá teoretická výuka s odborným výcvikem v týdenních cyklech v průběhu 1. - 3. ročníku.

V prvním ročníku probíhá výuka odborného výcviku v dílnách školy. Ve druhém a třetím ročníku absolvují žáci odborný výcvik částečně na pracovištích mimo budovu školy v autoservisech, částečně i v dílně ve škole. Náplní odborné praxe je seznámení žáků s reálnými pracovišti. Obsah praxe je orientován tak, aby žáci poznali hlavní úkoly daného

pracoviště, seznámili se s konkrétními diagnostickými metodami a autoopravárenstvím, používanými na pracovištích sociálních partnerů. Žáci by měli poznat i způsoby organizace práce, nároky na pracovníky, začlenění do pracovního kolektivu a kontakt se zaměstnanci.

Většinou škola spolupracuje se stálými sociálními partnery. Každého žáka má na odborném výcviku na starosti instruktor, který odpovídá za výuku a výchovu v souladu se školním vzdělávacím plánem a i za bezpečnost žáka při práci. Žák si vede podrobné záznamy o průběhu odborné praxe v provozním deníku. Na závěr je hodnocen instruktorem, který navrhne známku za celé období odborného výcviku. Provozní deník hodnotí i učitel odborného výcviku, který odpovídá za klasifikaci žáka v průběhu i na závěr školního roku.

Během vzdělávání absolvuje každý žák tematické exkurze, tělovýchovné kurzy, výchovné vzdělávací aktivity pro žáky a besedy s odborníky. Také se může zapojit do dobrovolných akcí, sportovních a vědomostních soutěží.

### Akce školy

- |   |                |
|---|----------------|
| <input type="checkbox"/> Lyžařský výcvik                            | 1. ročník      |
| <input type="checkbox"/> Do školy v pohodě                          | 1. ročník      |
| <input type="checkbox"/> Sportovně turistický kurz                  | 2. ročník      |
| <input type="checkbox"/> Semináře týkající se protidrogové prevence | 1. - 2. ročník |
| <input type="checkbox"/> Semináře týkající se prevence kriminality  | 1. - 2. ročník |
| <input type="checkbox"/> Výchovné akce pro žáky                     | 1. - 3. ročník |
| <input type="checkbox"/> Filmová či divadelní představení           | 1. - 3. ročník |
| <input type="checkbox"/> Odborné exkurze a výstavy                  | 1. - 3. ročník |

### Odborné exkurze

- |   |                |
|---|----------------|
| <input type="checkbox"/> Škoda Auto a.s. Mladá Boleslav         | 2. - 3. ročník |
| <input type="checkbox"/> Dekra CZ a.s.                          | 1. - 2. ročník |
| <input type="checkbox"/> Stanice STK a ME                       | 2. - 3. ročník |
| <input type="checkbox"/> Návštěvy výstav s tematickým zaměřením | 1. - 3. ročník |
| <input type="checkbox"/> Školení firmy LKQ                      | 2. - 3. ročník |
| <input type="checkbox"/> Školení firmy Jablotron                | 2. - 3. ročník |

## 2.5 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.

Žáky škola naučí požadovaným vědomostem a vštíjí jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu. Vzhledem k nízké motivaci žáků vycházející z věkové kategorie,

bude hodnocení žáků zaměřeno především na motivační a informativní funkci. Přesto je nutné pravidelné testování studijních výsledků.

## 2.5.1 Způsoby hodnocení studijních výsledků

### Teoretická výuka

- V každém předmětu bude žák přezkoušen písemnou formou alespoň 2x za pololetí, 1x formou ústní s důrazem na plynulý a samostatný projev.
- Hodnoceny budou i samostatné domácí práce, referáty i aktivita žáků ve výuce.
- Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému a procentuálního vyjádření.
- Bližší podrobnosti hodnocení stanoví platný Školní řád, který je v souladu s příslušnými normami MŠMT.
- Průběžné hodnocení bude zaznamenáváno do elektronických žákovských knížek.
- Na konci školního roku se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí žák obdrží výpis z vysvědčení. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací.

### Odborný výcvik

Učitel odborného výcviku hodnotí několik základních aspektů.

- Zvládnutí učiva – klasifikací.
- Dodržování pravidel BOZP – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.
- Aktivní přístup k řešení problémů – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.
- Zpracování a vyhodnocení výsledků práce – klasifikací.
- Samostatné projekty a domácí práce – klasifikací.
- Pořádek na pracovišti – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.

### Vědomosti žáků jsou hodnoceny těmito klasifikačními stupni

- **Výborný** - ovládá výborně látku, zná detaily problematiky, chápe souvislosti mezi jednotlivými jevy a dokáže je vysvětlit.
- **Chvalitebný** - ovládá dobře látku, zná s chybami detaily problematiky, chápe podstatné souvislosti mezi jevy a dokáže je vysvětlit.
- **Dobrý** - ovládá látku, zná některé detaily problematiky, byť s možnými chybami, chápe souvislosti mezi jednotlivými jevy, ale nedokáže je vysvětlit.
- **Dostatečný** - látku příliš neovládá, dopouští se chyb, byť ne zásadního charakteru. Chápe podstatu problému, není si však vědom souvislostí a detailů.
- **Nedostatečný** - látku neovládá.

## 2.5.2 Způsoby hodnocení klíčových kompetencí a průřezových témat

V každém předmětu bude žák hodnocen formou ústního ohodnocení jeho postojů a pochopení probíraného tématu. Usoudí-li vyučující, že je třeba ohodnocení promítnout do klasifikace, učiní tak.

## 2.6 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Škola integruje žáky se specifickými poruchami učení, chování a s tělesným postižením. Výchovná poradkyně se v úzké součinnosti s jednotlivými pedagogy věnuje těmto žákům a pomáhá jim překonávat obtíže při vzdělávání. Pedagogové školy sdílejí filosofii integrace a nevyčleňují žáky se speciálními potřebami. Považujeme za přínosné „neoznačovat“ tyto žáky a zároveň k nim máme individuální přístup.

Ve škole působí externí školní psycholožka, která mimo jiné pomáhá s řešením složitějších případů vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

Výchovná poradkyně, metodik prevence rizikového chování a školní psycholožka žákům pomáhají řešit potíže v učení, chování, problémy se vztahy v životě i ve škole. Dále poskytují profesní poradenství a informace o možnosti dalšího vzdělávání. Rovněž spolupracují s dalšími institucemi, úřady, občanskými sdruženími atd.

Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v souladu s vyhláškou č. 27/2016 Sb. o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných v platném znění.

Škola

- Diferencuje a individualizuje vzdělávací proces při stanovování forem i metod výuky. V takovém případě je výchovnou poradkyní ve spolupráci s ostatními pedagogy vypracován Plán pedagogické podpory (PLPP). S PLPP seznámí škola žáka i zákonného zástupce. Jde v podstatě o pojmenování obtíží a následné navržení mírné úpravy výukových metod, organizace, ev. hodnocení (dle potřeb průběžně aktualizuje).
- Diferencuje a individualizuje vzdělávací proces při stanovování vzdělávacího obsahu a výstupů. V takovém případě je výchovnou poradkyní ve spolupráci s ostatními pedagogy vypracován Plán pedagogické podpory (PLPP). S PLPP seznámí škola žáka i zákonného zástupce. Jde v podstatě o pojmenování obtíží a následné navržení mírné úpravy výukových metod, organizace, ev. hodnocení (dle potřeb průběžně aktualizuje).
- Plán podpory je v tomto případě vyhodnocen poprvé nejpozději po 3 měsících jeho účinnosti dále podle potřeb školy (zpravidla na konci pololetí). V některých případech na doporučení ŠPZ mohou být poskytnuty i další druhy podpůrných opatření, např. kompenzační pomůcky, úprava materiálních či organizačních podmínek výuky, event. asistent pedagoga.
- Odstraňuje architektonické bariéry a provádí potřebné změny. V některých případech na doporučení ŠPZ mohou být poskytnuty i další druhy podpůrných opatření, např. kompenzační pomůcky, úprava materiálních či organizačních podmínek výuky, event. asistent pedagoga.
- Reflektuje potřeby žáků, pokud se jedná o žáka, který dosud nebyl v péči pedagogicko-psychologické poradny (PPP) a u kterého byl vypracován PLPP z důvodu aktuálních

potíží při studiu, vyhodnotí škola nejpozději po 3 měsících účinnost plánu podpory. Jestliže se opatření projeví jako nedostačující, doporučí škola žákovi využití školského poradenského zařízení (ŠPZ), obvykle pedagogicko-psychologickou poradnu.

- Spolupracuje s odborníky z jiných resortů.
- Spolupracuje se školskými poradenskými zařízeními. V doporučení je uveden stupeň podpůrného opatření a obsahuje informaci o případné nutnosti vypracování IVP. Výchovná poradkyně vypracuje, pokud je to nezbytné, IVP, kde je popsán zejména cíl, metody výuky, způsoby zadávání úkolů, hodnocení. S tímto doporučením jsou seznámeni všichni vyučující, žák i zákonný zástupce.
- Zajišťuje působení asistenta pedagoga. V některých případech na doporučení ŠPZ mohou být poskytnuty i další druhy podpůrných opatření, např. kompenzační pomůcky, úprava materiálních či organizačních podmínek výuky, event. asistent pedagoga.
- zohledňuje druh, stupeň a míru postižení při hodnocení výsledků vzdělávání: Žák s PO 2 – 5 zpravidla přichází ze ZŠ se zprávou ze školského poradenského zařízení (ŠPZ). Následně je doporučen výchovnou poradkyní k novému vyšetření vzhledem k jiné skladbě předmětů vyučovaných na SŠ nebo vzhledem ke končící platnosti zprávy ze ŠPZ.
- Zajišťuje učební pomůcky. V některých případech na doporučení ŠPZ mohou být poskytnuty i další druhy podpůrných opatření, např. kompenzační pomůcky, úprava materiálních či organizačních podmínek výuky, event. asistent pedagoga.
- Zohledňuje druh, stupeň a míru znevýhodnění při hodnocení výsledků vzdělávání. Podpůrná opatření se promítají též do závěrečné zkoušky, obvykle v podobě navýšení času o 25% (PO1) nebo o 50% (PO2). Předpokladem je absolvování vyšetření ve ŠPZ na konci 3. nebo 4. ročníku a získání certifikátu o SPUO.

Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných.

Škola:

- Nabízí odměny / stipendia.
- Umožní účast na studijních či pracovních pobytech v zahraničí (např. programy ERASMUS+), zapojení do různých projektů, soutěží.
- Podporuje nadání a talent žáků vytvářením vhodné vzdělávací nabídky. Takovému žákovi může škola povolit vzdělávání podle IPV nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (Vyhláška 27/2016 Sb. § 30 - § 31).
- Na základě písemného vyjádření ŠPZ o mimořádném nadání žáka vypracuje dle doporučení škola IVP, který informuje o typu a rozsahu nadání, promítá se do časového a obsahového rozvržení učiva, konkretizuje pedagogické postupy, způsob hodnocení a doporučí potřebné učební materiály.
- Spolupracuje s odborníky. Mimořádné nadání zjišťuje ŠPZ ve spolupráci se školou.
- Spolupracuje s volnočasovými organizacemi.
- Využívá soutěže / olympiády.
- Zadává specifické úkoly žákovi.
- Zajišťuje účast ve výuce některých předmětů ve vyšších ročnících.
- Zajišťuje učební pomůcky.

- Zapojuje žáka do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů.

## 2.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární prevence

Podle školského zákona poskytuje škola žákům nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci i požární prevence prostřednictvím:

- školení BOZP a PO na počátku školního roku
- školního řádu
- provozních řádů odborných učeben
- pravidel bezpečnosti při tělesné výchově a při sportovních výcvikových kurzech
- pravidel bezpečnosti při odborném výcviku
- pokynů k průběhu exkurzí, výstav a všech mimoškolních aktivit.

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 a rizikového chování probíhá ve škole podle Preventivního programu školy, platného pro konkrétní školní rok.

## 2.8 Závěrečná zkouška – ověření výsledků vzdělávání

- Hodnocení dosažených odborných i klíčových kompetencí žáků je provedeno závěrečnou zkouškou.
- Závěrečná zkouška je organizována podle příslušných právních norem (zákonů a vyhlášek) platných v daném školním roce.
- Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky a praktické zkoušky z odborného výcviku.
- Žák získá střední vzdělání s výučním listem, jestliže úspěšně vykoná všechny části závěrečné zkoušky.
- Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.
- Úspěšné složení závěrečné zkoušky umožňuje absolventovi ucházet se o zaměstnání vyžadující tento stupeň vzdělání, nebo se ucházet o další studium zakončené maturitní zkouškou v České republice i v zahraničí.
- Absolvent, který přechází do praxe, je připraven prohlubovat si svoje znalosti v oboru prostřednictvím celoživotního vzdělávání.



### 3. UČEBNÍ PLÁN

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 – Autoelektrikář  
Název ŠVP: Autoelektrikář  
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem  
Délka studia: 3 roky  
Forma studia: Denní  
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Celkový počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku			Celkem
	1.	2.	3.	
<i>Všeobecné předměty</i>				
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská výchova	1	1	1	3
Matematika	2	2	1	5
Informatika	1	1	1	3
Fyzika	1	1	-	2
Chemie a ekologie	1	1	-	2
Tělesná výchova	1	1	1	3
<i>Odborné předměty</i>				
Technická dokumentace	1	-	-	1
Materiály	1	-	-	1
Základy strojnictví	1	1	-	2
Základy elektrotechniky	2	1	1	4
Elektronika	-	1	2	3
Elektropříslušenství	-	1	1	2
Elektrická měření	-	1	1	2
Automobily	2	1	2	5
Oprávenství a diagnostika	-	1	1	2
Ekonomika	-	1	1	2
Řízení motorových vozidel	-	-	2	2
Odborný výcvik	15	15	15	45
<b>Celkem</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

### 3.1 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	ročník	ročník	ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	30
Lyžařský kurz	1	-	-
Sportovně turistický kurz	-	1	-
Závěrečná zkouška	-	-	1
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce)	6	6	9
Celkem týdnů	40	40	40

#### **Poznámka**

Týdenní počet vyučovacích hodin podle rozpisu učiva je ve třetím ročníku ovlivněn termínem závěrečné zkoušky. Proto je v tomto školním roce reálný počet 30 vyučovacích týdnů.

## 4. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP

Kód a název oboru: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Název ŠVP: Autoelektrikář  
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem  
Délka studia: 3 roky  
Forma studia: Denní  
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Vyučovací předměty	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání - český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	5	162
Estetické vzdělávání	2	64			
Jazykové vzdělávání - cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská výchova	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	66
			Chemie a ekologie	2	66
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	162

Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96
Informatické vzdělávání	3	96	Informatika	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	63
Stroje a zařízení	5	160	Základy strojnictví	2	66
			Technická dokumentace	1	33
			Materiály	1	33
Elektrotechnické zařízení	3	96	Základy elektrotechniky	4	129
			Elektronika	3	93
			Elektropříslušenství	2	63
			Elektrická měření	2	63
Montáže a opravy	42	1344	Odborný výcvik	45	1440
Disponibilní hodiny	14	480	Automobily	5	159
			Oprávenství a diagnostika	2	63
			Řízení motorových vozidel	2	64
<b>Celkem</b>	<b>95</b>	<b>3072</b>		<b>100</b>	<b>3205</b>

## 5. UČEBNÍ OSNOVY

### 5.1 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Český jazyk a literatura
Počet hodin celkem:	162
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

#### 5.1.1 Pojetí vyučovacího předmětu

##### Obecný cíl předmětu

Vysvětlí žákům systém mateřského jazyka.

Vede žáky k uplatňování mateřského jazyka v rovině vnímání, pochopení a správného užití.

Žákům umožní využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory.

Umožní žákům pochopit význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění.

Naučí žáky získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.

Vede žáky k tomu, aby uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria.

Přesvědčí žáky, aby přistoupili k umění jako specifické výpovědi o skutečnosti.

Naučí žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory.

Přesvědčí žáky o nutnosti tolerance k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí.

Vede k tomu, aby ctili a chránili materiální i kulturní hodnoty a naučí je získat přehled o kulturním dění, vysvětlí vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

##### Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci

- uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- dbali na význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- refleктоvali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

## Charakteristika učiva

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností:

- obsahem navazuje na vědomosti a dovednosti, které žáci získali na základní škole;
- vysvětlí systém mateřského jazyka, především zákonitosti tvarosloví a skladby;
- upevní vědomosti pravopisných pravidel;
- vysvětlí správné používání cizích slov a odborných termínů.

Komunikační a slohová výchova:

- vysvětlí principy rétoriky, verbální a nonverbální komunikace;
- upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací.

Práce s textem a získávání informací:

- vede k pochopení různých informačních zdrojů a způsobů práce s nimi;
- upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací;
- vysvětlí žákům rozdíly mezi jednotlivými druhy umění;
- seznámí s literaturou jako specifickým druhem umění;
- seznámí se základními trendy v literatuře 20. století, jejími představiteli.

Práce s literárním textem:

- vysvětlí jednotlivé literární žánry a základní prvky výstavby literárního díla;
- na rozbořech konkrétních ukávek vede k pochopení textů a myšlenek autorů;
- vede žáky k vlastní literární tvorbě, tím je zasvětí do složitostí zrodu uměleckého díla;
- seznámí se základními trendy v literatuře ostatních století, jejími představiteli.

Kultura:

- seznámí žáky s kulturními institucemi ČR a regionu;
- naučí žáky vyhledávat informace o kultuře, kultivací ovlivňuje princip výběru;
- seznámí se základními normami společenského chování;
- vede žáky k toleranci k odlišným pohledům na svět, národ a kulturu;
- přesvědčí žáky o kulturních hodnotách, kultivaci prostředí;
- vysvětlí vliv médií a reklamy na devastaci kulturních hodnot;
- nastíní pozitivní a potřebný přínos reklamy.

Pojetí výuky

- Na začátku celku bude učivo vysvětleno kombinací výkladu a řízeného rozhovoru.
- V dalších hodinách již bude těžiště učiva spočívat v získávání dovedností formou praktických cvičení (modelových rozhovorů ve skupinách, řízenou diskusi, písemné řešení zadaných úkolů).
- Součástí výuky bude užití AV techniky jak v úloze motivační, tak v poloze vzdělávání.
- Metodickým principem bude různorodost. Střídání činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací, návštěvy filmových a divadelních představení, výstav, stejně jako poslech ukávek a videa.

- K výuce budou použita Pravidla českého pravopisu. Žáci budou poznatky zapisovat do sešitů.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žák bude hodnocen z několika pohledů:

- správné řešení zadaných úkolů v písemné podobě (pravopisná cvičení, vypracování slohových prací);
- správné a originální řešení modelových situací při rozhovorech;
- přístup k řešení problémů, reakce na problémy;
- znalosti ověřené přezkoušením.

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

#### **Kompetence k učení:**

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie;
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení;
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání;
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě;
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy;
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot;
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy;
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

#### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci;
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně;

- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

#### Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování;
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky;
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku;
- dále se vzdělává.

### **Kompetence k řešení problémů:**

#### Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností;
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů;
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy;
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací;
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

### **Digitální kompetence:**

Žáci používají prostředky IT pro odbornou občanskoprávní složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života. Posílena čtenářská gramotnost a práce s odborným textem. Žáci vytvářejí odborné texty a prezentace, učí se správnému zpracování informací a práci s textovými editory. Zařazena je digitální gramotnost a zásady bezpečné práce s informacemi.

### **Průřezová témata**

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

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

#### **Člověk a životní prostředí**

- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace;
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;

- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé.

### **Člověk a svět práce**

- práce s informacemi; 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 sebe prezentace
- otevřenost vůči celoživotnímu učení

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.1.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Český jazyk a literatura  
Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje spisovné a nespisovné vyjadřování, ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci, používá správně odbornou terminologii, umí odůvodnit běžné používání slov cizího původu;</li><li>– v písemném i mluveném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu z tvarosloví;</li><li>– pracuje se základními normativními příručkami českého jazyka;</li><li>– vysvětlí místo českého jazyka v soustavě jazyků;</li><li>– porozumí obsahu textu a dokáže jej charakterizovat;</li><li>– vysvětlí informace získané z odborného textu a použije je;</li><li>– vyjadřuje se samostatně, věcně a správně, jasně a srozumitelně formuluje své myšlenky a názory.</li></ul>	<p><b>1. Jazykové vyučování a práce s textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– národní jazyk a jeho útvary;</li><li>– jazyková kultura;</li><li>– postavení českého jazyka mezi ostatními evropskými jazyky, stručný nástin jejího vývoje;</li><li>– procvičování a upevňování pravopisných znalostí, práce s Pravidly českého pravopisu a jazykovými příručkami;</li><li>– práce s textem, exkurze do knihovny.</li></ul>

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– přednáší krátký projev, rozpoznává manipulativní komunikaci;</li><li>– rozeznává základní projevy prostě sdělovacího, odborného a administrativního stylu;</li><li>– rozeznává základní slohové postupy uměleckého stylu;</li><li>– interpretuje text, vyjádří své estetické závěry.</li></ul>	<p><b>2. Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– grafická a formální úprava;</li><li>– slohotvorní činitele a slohové postupy;</li><li>– projevy prostě sdělovacího, odborného a administrativního stylu (dopis, krátké informativní útvary, osnova, návod, odborný popis, popis pracovního postupu, učební texty, životopis, žádost, inzerát);</li><li>– vypravování, úvaha, charakteristika a jejich jazykové prostředky a postupy.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pozná typické znaky kultur různých národností na našem území;</li><li>– charakterizuje význam umění pro člověka, rozlišuje hodnotnou literaturu, je tolerantní k odlišným kulturám;</li><li>– vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a základních druhů a žánrů.</li></ul>	<p><b>3. Literární a estetické vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní druhy a žánry ve vybraných dílech naší a světové literatury;</li><li>– četba, interpretace literárních textů výpověď o skutečnostech;</li><li>– regionální a etnografické zvláštnosti;</li><li>– aktuální literární a kulturní podněty mytologií, biblické příběhy;</li><li>– výklad světa;</li><li>– lidová slovesnost;</li><li>– literatura pro děti – pohádka.</li></ul>

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Český jazyk a literatura  
Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje spisovné a nespisovné vyjadřování, rozpozná obecnou češtinu a dialekty, ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci, používá odborné názvosloví, zná profesní mluvu daného oboru, umí vysvětlit běžně užívaná slova cizího původu;</li><li>– v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu a poznatky z tvarosloví, pracuje s normativními příručkami českého jazyka;</li><li>– uplatňuje základní principy výstavby textu, rozpozná jazykové a stylizační nedostatky;</li><li>– porozumí obsahu textu, samostatně zpracovává informace, pořizuje výpisky z odborného textu, zjišťuje informace z dostupných zdrojů, má základní přehled o knihovnách a jejich službách.</li></ul>	<p><b>1. Jazykové vědomosti a práce s textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– spisovná čeština, obecná čeština, nářečí;</li><li>– slovní zásoba, její rozvrstvení, terminologie;</li><li>– obohacování slovní zásoby, význam slova a jeho obměny;</li><li>– procvičování učiva z tvarosloví;</li><li>– mluvnické kategorie.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vyjádří věcně správně, jasně a srozumitelně své myšlenky, zážitky a názory, obhajovat svá stanoviska;</li><li>– vede dialog;</li><li>– přednáší krátký projev;</li><li>– rozpozná a sestaví základní projevy prostě sdělovacího, odborného, administrativního a publicistického stylu.</li></ul>	<p><b>2. Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kultura osobního projevu;</li><li>– prostředky monologické, dialogické;</li><li>– komunikace verbální a nonverbální;</li><li>– používání cizích slov;</li><li>– základní útvary prostě sdělovacího, odborného administrativního a publicistického stylu.</li></ul>

<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vyjmenuje a charakterizuje některé významné představitele české a světové literatury;</li><li>– vyjádří vlastní estetické zážitky v oblasti literatury.</li></ul>	<p><b>3. Literární a estetické vzdělání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– umění jako specifická výpověď o světě, kritika intolerance, rasismu, projev lásky k rodné zemi v literatuře;</li><li>– hlavní čeští a světoví představitelé základních literárních směrů;</li><li>– místo lidové slovesnosti v rámci české a světové literatury;</li><li>– četba a interpretace textu.</li></ul>
---	--

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Český jazyk a literatura  
Počet hodin celkem: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje spisovné a nespisovné vyjadřování, rozpozná obecnou češtinu a dialekty, ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;</li><li>– používá odborné názvosloví, umí vysvětlit běžně užívaná slova cizího původu;</li><li>– v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu a poznatky z tvarosloví;</li><li>– pracuje s normativními příručkami českého jazyka;</li><li>– uplatňuje základní principy výstavby textu, odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky;</li><li>– porozumí obsahu textu, samostatně zpracovává informace.</li></ul>	<p><b>1. Jazykové vyučování a práce s textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– procvičování pravopisu a tvarosloví;</li><li>– učivo o syntaxi, porozumění textu, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozpozná funkční styl včetně uměleckého a v typických příkladech i slohový útvar;</li><li>– má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu.</li></ul>	<p><b>2. Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– styl administrativní, odborný a publicistický (žádost, odborný referát, fejeton);</li><li>– odborné názvosloví;</li><li>– dovednost přesvědčit, emoční aspekty jazyka.</li></ul>

<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– charakterizuje významné představitele české a světové literatury;</li><li>– vyjádří vlastní zážitky v oblasti umění, diskutuje o něm, text samostatně interpretuje;</li><li>– váží si kulturních hodnot a je tolerantní k odlišným kulturám;</li><li>– vystihne charakteristické znaky různých literárních textů.</li></ul>	<p><b>3. Literární a estetické vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– hlavní literární směry a jejich představitelé (naše a světová literatura), vztahy české a světové literatury a kinematografie;</li><li>– četba a interpretace textu;</li><li>– kulturní, historické a jiné zajímavosti, které se odrážejí v umělecké tvorbě – aktuální literární a kulturní podněty, mezilidské vztahy v literatuře (láska, přátelství, charakterové a volní vlastnosti).</li></ul>
---	---

## 5.2 ANGLICKÝ JAZYK

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Anglický jazyk
Počet hodin celkem:	192
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.2.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Žák se naučí pracovat se slovníkem, odbornými jazykovými publikacemi a dokáže vyhledat potřebné informace. Zpracuje cizojazyčný text – opravárenské návody, student komunikuje v běžných situacích: požádá o pomoc, představí se, zeptá se na cestu, omluví se, domluví se v restauraci, na hraničním přechodu, na čerpací stanici, celnici apod. Vytvoří souvislý text na dané téma, během celého studia získá slovní zásobu v rozsahu cca 1500 slov (včetně odborné).

#### Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v různých situacích, projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, umět jej zpracovat a využívat jako zdroj poznání i jako prostředek ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, využívat je ke komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, slovníků, cizojazyčných příruček, využívat je k prohlubování vědomostí a dovedností;
- využívat metody a postupy efektivního studia cizího jazyka k dalšímu vzdělávání;
- chápat a respektovat odlišnosti sociální i kulturní jiných národů, projevat se v souladu se zásadami demokracie.

#### Charakteristika učiva

Naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, např. rodina, seznamování, volný čas, sport, kultura). Procvičí konverzaci v situacích reálného života (v restauraci, při seznamování, telefonování...) a v silniční dopravě (popis cesty, jednotlivých částí auta, na celnici ...). Získá odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi v dílnách. Seznámí se s odbornou terminologií a jejím využitím v praxi.

### **Pojetí výuky**

- Výuka bude probíhat v jazykové učebně. Konverzace se zaměří na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů v oboru), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení. Gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata.
- Při výuce bude použita učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, slovník, cizojazyčné časopisy, audio a videonahrávky, odborné texty a návody.
- Výuka naučí žáky k využití anglického jazyka v praxi např. pomocí situačních metod.

### **Hodnocení výsledků žáků**

- Osvojení slovní zásoby, její rozsah a využití, schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm.
- Přihlídnutí k aktivitě v hodinách a zapojení do školních a mimoškolních soutěží v anglickém jazyce.
- Způsob prověřování získaných vědomostí v testu, ústním zkoušením, v situačních hrách (rozhovory, scénky).

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

#### **Kompetence k učení:**

##### **Žák**

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby a metody, plánuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu sebevzdělávání;
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení i v praktickém životě;
- má prostor ke sledování vlastních pokroků a rozsahu svých znalostí při vytváření zadaných referátů;
- posuzuje reálně své schopnosti a na základě sebehodnocení si stanovuje další cíle.

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

##### **Žák**

- je připraven k životu v multikulturní společnosti;
- jedná v souladu s morálními principy a přispívá k uplatňování demokratických hodnot;
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování;
- respektuje práva druhých lidí a vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- umí uplatnit znalosti zeměpisných, hospodářských, společenskopolitických reálií dané jazykové oblasti a je schopen je porovnat s reáliemi mateřské země;

- učí se úctě a toleranci ke kulturním hodnotám, tradicím a zvykům jiných národů;
- rozvíjí si schopnost umět kriticky myslet, prozkoumat věrohodnost druhou stranou poskytnutých informací;
- nenechá se sebou manipulovat, tvoří si vlastní úsudek.

### **Komunikativní kompetence:**

#### **Žák**

- rozumí známým slovům a zcela základním frázím týkajícími se jeho osoby, rodiny a blízkého okolí, pokud lidé hovoří pomalu a zřetelně;
- dovede jednoduchými frázemi a větami popsat místo, kde žije, lidi, které zná, ale také formulovat a obhájit své postoje, myšlenky, názory, plány do budoucna;
- umí napsat jednoduchý text na pohlednici a stručný osobní dopis;
- je schopen přiměřeně se vyjádřit a vyžádat si informace v cizí řeči v běžném životě v rámci témat daných rozsahem učiva (v restauraci, v obchodě, v bance, na úřadě, na policii, při jednání se zákazníkem atd.);
- seznamuje se s obyčejí a zvyky jiných národů;
- naučí se vhodně prezentovat v procesu vzdělávání a v následné orientaci na trhu práce v Evropské unii i mimo ni, komunikovat s orgány státní správy a samosprávy, vyplňovat formuláře, zadání, výkazy v cizím jazyce apod.

### **Personální a sociální kompetence:**

#### **Absolvent**

- je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých;
- umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority;
- umí přijímat rady a na případnou kritiku reagovat konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro jeho osobní rozvoj a pro rozvoj společnosti;
- chápe kulturní i jiné odlišnosti u lidí, se kterými se setkává;
- naučil se pracovat samostatně i v úzce spjatém kolektivu, zodpovídat za své jednání a chování, pomáhat v případě potřeby a vážit si práce své i práce druhých.

### **Kompetence k řešení problémů:**

#### **Žák dokáže**

- porozumět zadání, získat informace potřebné pro řešení problému, navrhnout možná řešení a zdůvodnit je;
- využít své jazykové znalosti k orientaci v odborném textu a k získání nezbytných poznatků (přeložení návodů, popisů funkcí jednotlivých elektrických spotřebičů);
- najít souvislosti při výuce reálií anglicky mluvících zemí;
- vyhledávat z různých zdrojů informace a ty pak ověřovat v odborných pramenech;
- uplatňovat různé postupy a metody;

- využívat vhodné pomůcky;
- aplikovat své znalosti z jiných předmětů;
- vyhodnocovat výsledky.

### **Digitální kompetence:**

Žák využívá digitální nástroje pro vyhledávání informací v anglickém jazyce. Pracuje s glosáři, elektronickými překladači. S využitím prezentačních digitálních nástrojů je schopen odprezentovat všeobecná i odborná témata.

### **Průřezová témata**

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

Žák formuluje své myšlenky, postoje, názory a dokáže je obhájit. Navazuje nové vztahy a předchází konfliktním situacím. Respektuje názory lidí, se kterými se setkává, ale zároveň se snaží eliminovat negativní působení vrstevnických skupin, médií atd. Pracuje samostatně i v týmu. Sleduje politickou situaci v České republice i ve všech anglicky mluvících zemích, např. volby apod.

#### **Člověk a životní prostředí**

Obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí v souvislosti s údržbou a opravárenstvím automobilů (např. ekologická likvidace autobaterií a olejů).

#### **Člověk a svět práce**

Sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovory a výběrová řízení. Naučí se pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím.

Formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace).

#### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.2.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Anglický jazyk  
Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák – poskytuje informace o sobě – jméno, věk, povolání, místo původu...	<b>1. Představování</b> – sama sebe a přátel; – osobní a přivlastňovací zájmena; – sloveso be v přítomném čase; – neurčitý člen; – číslovky 1 – 20.
Žák – popíše osoby, povolání, koníčky a to, co má ve svém vlastnictví; – dokáže reprodukovat informace získané z poslechu nebo čtení.	<b>2. Rodina</b> – základní barvy; – množné číslo podstatných jmen; – sloveso have got v přítomném čase; – určitý člen; – přivlastňovací pád; – číslovky 21 a výše.
Žák – čte a vysvětluje činnosti, které lidé vykonávají v rámci svého povolání a svých zálib; – tvoří slova spojováním.	<b>3. Denní režim</b> – přítomný prostý čas; – slovosled; – sloveso have got × have; – doplňovací otázky; – předmětový tvar osobních zájmen; – rozkazovací způsob ve 2. osobě.
Žák – reaguje komunikativně správně na situace týkající se školního dne a mimoškolních aktivit; – tvoří slova příponami -er.	<b>4. Škola a volný čas</b> – vyjadřování času; – číslovky násobné; – slovosled; – infinitiv; – -ing forma; – sloveso like; – výrazy quite, a lot, very much.
Žák – popisuje vlastními slovy byt nebo dům, ve kterém bydlí	<b>5. Popis domova</b> – počítatelná a nepočítatelná podstatná jména;

<p>(včetně odborného popisu domu – elektroinstalace, zásuvky, osvětlení domu apod.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popisuje činnosti, které právě probíhají;</li> <li>– tvoří slova příponami -ing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– výrazy <i>some, any, no</i>;</li> <li>– vazba <i>there is/are</i>;</li> <li>– přítomný průběhový čas;</li> <li>– doplňovací otázky.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– požádá o jídelní lístek, dokáže se v něm orientovat a objednat si jídlo a nápoje.</li> </ul>	<p><b>6. V restauraci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jídlo, stravovací návyky;</li> <li>– opakování a shrnutí gramatiky.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– si domluví a naplánuje schůzky, výlety;</li> <li>– pracuje s informačními zdroji a slovníky;</li> <li>– dokáže napsat pozdrav na pohlednici.</li> </ul>	<p><b>7. Cestování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– modální slovesa <i>can</i> a <i>must</i>, sloveso <i>have to</i>;</li> <li>– vyjadřování budoucnosti vazbou <i>be going to</i>;</li> <li>– složeniny se <i>some-</i>, <i>any-</i> a <i>no-</i>;</li> <li>– slovosled;</li> <li>– záporné zjišťovací otázky.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjadřuje a reprodukuje prosby, nabídky a návrhy;</li> <li>– tvoří přídavná jména od podstatných jmen příponou -y.</li> </ul>	<p><b>8. Nakupování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– budoucí prostý čas;</li> <li>– stupňování přídavných jmen;</li> <li>– srovnávání;</li> <li>– zástupné <i>one/ones</i>.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypravuje zážitky z prázdnin a dovolené, opravuje chyby spolužáků;</li> <li>– uvědomuje si význam slov – rozliší podstatné jméno od slovesa.</li> </ul>	<p><b>9. Dovolená, prázdniny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– minulý čas slovesa <i>be</i>, minulý prostý čas;</li> <li>– rozkazovací způsob 1. osoby množného čísla;</li> <li>– sloveso <i>say</i> a <i>tell</i>;</li> <li>– řadové číslovky.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popisuje pracovní den a víkend, domácí práci;</li> <li>– tvoří slova příponou -less.</li> </ul>	<p><b>10. Domácí práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– minulý průběhový čas;</li> <li>– překlad <i>Já také</i> a <i>Já také ne</i>;</li> <li>– předložky <i>in, at, on</i>.</li> </ul>
	<p><b>11. Shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů</b></p>

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Anglický jazyk  
Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popisuje vzhled, povahové vlastností a zájmy;</li><li>– diskutuje o vlastnostech a dovednostech nutných pro výkon svého budoucího povolání;</li><li>– tvoří slova příponou able.</li></ul>	<p><b>1. Popis osob</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vyjadřování přítomnosti;</li><li>– otázky, slovosled;</li><li>– tázací dovětky v přítomném čase;</li><li>– osobní a přivlastňovací zájmena;</li><li>– tvoření a stupňování příslovčí.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vnímá a porovnává odlišné kultury, společenské zvyklosti a tradice;</li><li>– porovnává zaměstnanost u nás a v zahraničí, pracovní příležitosti apod.</li></ul>	<p><b>2. Svátky a tradice v České republice a anglicky mluvících zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– členy;</li><li>– vyjadřování budoucnosti a tázací dovětky;</li><li>– vyjadřování budoucnosti po spojkách if, when a while;</li><li>– výrazy still a not yet;</li><li>– datum.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– získává vztah ke čtení a literatuře, i k odborné literatuře k oboru, seznamuje se s literaturou anglicky mluvících zemí;</li><li>– dokáže vyprávět o své oblíbené knize a autorovi;</li><li>– vytváří samostatný domácí projekt a umí ho prezentovat na veřejnosti;</li><li>– tvoří slova předponou un-;</li><li>– pracuje se slovníky a informačními zdroji;</li><li>– odhaduje význam slov.</li></ul>	<p><b>3. Literatura, knihovna</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– minulý prostý a průběhový čas a tázací dovětky;</li><li>– přičestí minulé;</li><li>– vztažné věty 1;</li><li>– číslovky 1 000 a výše, letopočty;</li><li>– samostatný projekt Kniha a já.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– porovnává naše stravovací návyky s návyky v anglicky mluvících zemích, dokáže vést diskusi, projevit vlastní názor na téma správná výživa.</li></ul>	<p><b>4. Stravovací návyky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– slovosled;</li><li>– vztažné věty 2;</li><li>– trpný rod;</li><li>– množné číslo, počitatelnost a vyjadřování množství.</li></ul>

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dokáže vyhledat a provést rozbor programů televize, divadel a kin, zjistí si výstavy i odborné, veletrhy aj.;</li><li>– píše osobní dopis;</li><li>– tvoří slova příponou -ness;</li><li>– pracuje se slovníky a informačními zdroji.</li></ul>	<p><b>5. Kultura a zábava</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– předpřítomný čas prostý;</li><li>– vztažné věty 3;</li><li>– some, any;</li><li>– every a no a jejich složeniny;</li><li>– pravidlo jednoho záporu.</li></ul>
	<p><b>6. Shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů</b></p>

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Anglický jazyk  
Počet hodin celkem: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– si uvědomuje důležitost zdraví pro život, umí komunikovat s lékařem o běžných nemocech, prosazuje zdravý životní styl, škodlivost kouření, alkoholu drog apod.;</li><li>– odhaduje význam slov, svůj odhad si ověřuje ve slovníku;</li><li>– vytváří samostatný domácí projekt a umí ho prezentovat na veřejnosti;</li><li>– získává geografické, demografické, hospodářské, politické a kulturní znalosti o VB a USA, porovnává je s ČR;</li><li>– vyhledává informace v odborném textu, dokáže vyjmenovat základní technické pojmy v angličtině ze svého oboru.</li></ul>	<p><b>1. Životní styl</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– předpřítomný čas prostý a průběhový;</li><li>– výrazy long, for a long time;</li><li>– reciproční zájmena;</li><li>– infinitiv;</li><li>– modální sloveso should;</li><li>– vyjadřování změny stavu;</li><li>– samostatný projekt – Zdravý životní styl nebo Životní styl – náctiletých;</li><li>– Velká Británie a USA;</li><li>– práce s odborným textem dle oboru studia.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– organizuje diskusi o vzdělávání, a porovnává systém vzdělávání v České republice a anglicky mluvících zemích, umí pohovořit o studovaném oboru a svém budoucím zaměstnání;</li><li>– tvoří slova příponou -er;</li><li>– píše formální dopis – žádost o práci, strukturovaný životopis;</li><li>– specifikuje hlavní myšlenku odborného textu, učí se odbornou slovní zásobu;</li><li>– získává geografické, demografické, hospodářské, politické a kulturní znalosti o Kanadě, porovnává je s ČR.</li></ul>	<p><b>2. Práce a povolání, žádost o práci, hledání zaměstnání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– modální slovesa a jejich opisné tvary;</li><li>– stupňování přídavných jmen a příslovcí;</li><li>– zájmeno other;</li><li>– výrazy as a like a překlad českého jako;</li><li>– práce s odborným textem dle oboru studia;</li><li>– Kanada.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– napíše osobní dopisy, e-maily, vzkazy, pohledy, například pozdrav ze služební cesty;</li></ul>	<p><b>3. Cestování, dovolená, prázdniny</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– předpřítomný čas;</li><li>– zvrtná zájmena;</li><li>– užívání členů u vlastních jmen;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– pracuje se slovníky a informačními zdroji, vyhledává na internetu možnost zaměstnání v oboru v anglicky mluvících zemích, učí se odbornou slovní zásobu;</li><li>– prezentuje projekt o mateřské zemi, navrhuje program dovolené po ČR.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– otázky zjišťovací a doplňovací;</li><li>– nepřímé otázky;</li><li>– samostatný projekt Česká republika;</li><li>– práce s odborným textem dle oboru studia.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– hovoří o svých zálibách, svém vztahu ke studovanému oboru, vyjadřuje své sny, ambice, přání;</li><li>– při práci s odborným textem využívá slovníky a informační zdroje, dokáže reprodukovat odborný text vlastními slovy, osvojuje si odbornou slovní zásobu;</li><li>– získává geografické, demografické, hospodářské, politické a kulturní znalosti o Austrálii a Novém Zélandě, porovnává je s ČR.</li></ul>	<p><b>4. Koníčky a zájmy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– podmínovací způsob;</li><li>– podmínková souvětí;</li><li>– vyjadřování účelu;</li><li>– zvolací věty;</li><li>– výrazy every, each a everybody;</li><li>– Austrálie a Nový Zéland;</li><li>– práce s odborným textem dle oboru studia.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vyjadřuje své plány do budoucna;</li><li>– uvědomuje si nutnost celoživotního vzdělávání nejen ve studovaném oboru, ale i v oblasti anglického jazyka a dalších cizích jazyků;</li><li>– dokáže napsat samostatnou esej na toto téma.</li></ul>	<p><b>5. Shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů</b></p>

## 5.3 OBČANSKÁ VÝCHOVA

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý třetí
Název vyučovacího předmětu:	Občanská výchova
Počet hodin celkem:	96
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.3.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

- Seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti.
- Vytvářet u žáků žádoucí žebříček hodnot.
- Vytvářet u žáků pozitivní vztah k sobě i druhým lidem.
- Podporovat rozvoj empatie, utvářet správný postoj k problémům typu rasismus, šikana, násilí apod.
- Naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory.
- Vést žáky k toleranci, asertivitě a pozitivnímu jednání.
- Naučit žáky kriticky hodnotit informace.
- Naučit žáky znát svá základní práva a povinnosti.
- Seznámit žáky s historií země a jejím současným zakotvením v mezinárodních institucích.

#### Charakteristika učiva

Vysvětlit strukturu a fungování společnosti, seznámit žáky společenskému chování, vysvětlit základní principy a hodnoty demokracie, naučit pracovat s informacemi a naučit je dokázat kriticky hodnotit, naučit samostatně jednat a vystupovat, vyhledávat informace a přijímat pozitivní hodnoty, řešit konflikty, potlačovat agresi a naučit žáky asertivnímu jednání, seznámit s principy rovnoprávnosti a problematikou víry a náboženství, seznámit s „Listinou základních lidských práv a svobod“.

Seznámit žáky s českým politickým systémem – Ústavou ČR, vysvětlit základy fungování práva a právní společnosti, vysvětlit důležitost vlastenectví a vztahu k minulosti vlastního národa, seznámit žáky se současnou mezinárodní situací, hlavními problémy, globálními problémy, mezinárodními organizacemi a naším vztahem k nim. Seznámit žáky s různými projevy a riziky deviantního chování.

#### Pojetí výuky

- Metodickým principem bude různorodost. Střídání činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací, ukázky z literatury, sledování videa.
- Žáci budou zpracovávat informace z médií. Budou samostatně zpracovávat zadaná témata. Budou pracovat s informacemi předkládanými vyučujícím. Důležitým prvkem bude dialog a užití diskuse. Žáci budou poznatky zapisovat do sešitů.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost samostatně kultivovaně prezentovat své názory.

Získané znalosti budou ověřovány přezkoušením.

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

**Komunikativní kompetence**, tzn., aby absolventi byli schopni:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, své myšlenky formulovat srozumitelně;
- vhodně se prezentovat při oficiálním jednání (při jednání se zaměstnavatelem, na úřadech apod.);
- naslouchat pozorně druhým, vyslechnout jejich názory a vhodně na ně reagovat,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

**Personální kompetence**, tzn., aby absolventi byli připraveni:

- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti a nedostatky;
- rozhodovat se a plánovat svůj život a kariéru podle svých schopností, vlastností a studijních výsledků;
- efektivně se učit, volit vhodné techniky duševní práce, uplatňovat zásady duševní hygieny;
- využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí;
- kriticky hodnotit výsledky svého učení a práce, přijímat radu i kritiku od druhých lidí;
- dále se vzdělávat a pečovat o svůj rozvoj.

**Sociální kompetence**, tzn., aby absolventi byli schopni:

- adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky;
- pracovat samostatně i v týmu;
- přijímat a plnit svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, předcházení osobních konfliktům a k odstraňování diskriminace.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění**, tzn., aby absolventi:

- získali pozitivní vztah k práci, jako druhu lidské aktivity a uvědomovali si rizika nezaměstnanosti;
- měli aktuální přehled o možnostech uplatnění na trhu práce;
- získali reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru;
- znali požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a byli schopni srovnávat je se svými předpoklady;
- uměli vyhledat informace o možnostech dalšího vzdělávání a rekvalifikace;
- dokázali získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb;
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli;

- znali práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů;
- měli základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

### **Digitální kompetence:**

Přidána témata digitální etiky, ochrany dat, práva a odpovědnosti. Diskuse nad aktuálními společenskými tématy s využitím digitálních nástrojů a simulací

Tento předmět se vztahuje především k předmětu český jazyk a literatura, zejména v oblasti komunikace navazuje na komunikační a slohovou výchovu. Dále se předmět vztahuje k předmětu ekonomika, především v části, kde je probírána problematika zákoníku práce. Rovněž existují mezipředmětové vztahy s předmětem chemie a ekologie. Především ekologie koresponduje s tématem Globální problémy lidstva.

### **Průřezová témata**

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

Žák vytváří demokratické klima školy např. přátelské vztahy mezi učiteli a žáky i mezi žáky navzájem. Směřuje k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti. Cílevědomě usiluje o dobré znalosti a dovednosti, které jsou nezbytné pro odpovědné občanské rozhodování a jednání.

#### **Člověk a životní prostředí**

Znalosti a dovednosti žáka se projevují v umění jednat s druhými občany o všech tématech (ekologické, sociální ...).

Žák umí rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva.

#### **Člověk a svět práce**

Vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném se uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce. Obecněji lze říci, že právě toto průřezové téma má těžiště v tomto předmětu a je jím ze značné části naplňováno.

#### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přináší vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

### 5.3.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

#### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Občanská výchova  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí význam vzdělání pro život;</li><li>– vyjmenuje vhodné postupy učení a efektivně je zařadí do svého volného času.</li></ul>	<p><b>1. Úvod do výuky předmětu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– smysl a význam výchovy k občanství;</li><li>– vzdělávání pro život;</li><li>– celoživotní vzdělávání;</li><li>– učení, efektivní učení;</li><li>– volný čas.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– objasní, co je tělesná a duševní stránka člověka;</li><li>– charakterizuje jednotlivé etapy lidského života;</li><li>– popisuje schopnosti, rysy, temperamentové typy a charakter člověka;</li><li>– uvažuje o otázkách dosahování duševní pohody a vnímání sebe sama.</li></ul>	<p><b>2. Psychologie osobnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– osobnost, struktura osobnosti, charakter, temperament, rysy, schopnosti;</li><li>– motivace, motivy;</li><li>– sebepoznávání, sebevýchova;</li><li>– etapy lidského života.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– aplikuje zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot;</li><li>– uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti;</li><li>– objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozučí se řešit šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky;</li><li>– na konkrétních příkladech vysvětlí, z</li></ul>	<p><b>3. Sociologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– komunikace, chování při komunikaci, asertivita;</li><li>– mezilidské vztahy, vztahy mezi pohlavími, zamilovanost, láska, přátelství;</li><li>– základy slušného chování –etiketa;</li><li>– konflikty a jejich řešení;</li><li>– zdraví a životní styl;</li><li>– sociálněpatologické jevy - formy závislosti, kriminalita, šikana, záškoláctví;</li><li>– drogy, jejich destruktivní vliv na člověka;</li><li>– sociální skupiny a jejich dělení, vztahy v sociálních skupinách;</li></ul>

<p>čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy;</li><li>– vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty a náboženská nesnášenlivost.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– rodina, význam, funkce, typy;</li><li>– jiné sociální útvary - komunita, sousedství, dav, populace, veřejnost, publikum - vrstevnické a jiné skupiny – šikana;</li><li>– migranti, azylanti, emigranti, solidarita;</li><li>– materiální a duchovní kultura - umění, věda, estetika;</li><li>– náboženství a náboženské sekty.</li></ul>
---	--

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Občanská výchova  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu);</li><li>– vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích;</li><li>– uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti;</li><li>– rozlišuje zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...);</li><li>– na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen);</li><li>– uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech - včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena;</li><li>– uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...);</li><li>– vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky;</li><li>– uvede, k čemu je pro občana dnešní</li></ul>	<p><b>1. Člověk jako občan v demokratickém státě</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– občan, občanství, způsoby nabývání státního občanství ČR;</li><li>– stát a jeho znaky, české státní symboly, funkce státu, formy;</li><li>– národ, národnosti, rasy, etnika, majorita, minority, multikulturní společnost;</li><li>– sociální rozvrstvení společnosti, postavení mužů a žen;</li><li>– demokracie, principy, fungování demokracie v ČR – problémy (kriminalita, korupce...);</li><li>– lidská práva a svobody, práva dětí, dodržování a porušování lidských práv v ČR;</li><li>– Ústava ČR;</li><li>– politický systém, politická participace, politické strany, politické programy, opozice a její úloha;</li><li>– volby, význam svobodných voleb;</li><li>– hnutí a ideologie nebezpečné pro demokratickou společnost – nacismus, neonacismus, anarchismus, terorismus, rasismus, extremismus, politický radikalismus;</li><li>– občanská společnost, občanské činnosti, hnutí, spolky, nadace;</li><li>– média, svobodný přístup k informacím, manipulace zpravodajstvím, reklamou.</li></ul>

<p>doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran;</li><li>– uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe;</li><li>– vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné;</li><li>– uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti;</li><li>– uvede základní principy, na nichž je založena demokracie;</li><li>– debatuje o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie;</li><li>– v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání;</li><li>– popíše státní symboly;</li><li>– na příkladu z médií nebo jiných zdrojů vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem;</li><li>– uplatňuje naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li><li>– posuzuje vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví.</li></ul>	
--	--

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Občanská výchova  
Počet hodin celkem: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše činnost soudů, státního zastupitelství, advokacie a policie;</li><li>– objasní způsobilost k právním úkonům, trestní odpovědnost a zastupování při právních úkonech;</li><li>– aplikuje závazkové právo v běžném životě;</li><li>– hájí své spotřebitelské zájmy, např. uplatněním reklamace;</li><li>– vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči a mezi manželi, zvládne v této oblasti rodinného práva vyhledat informace a pomoc.</li></ul>	<p><b>1. Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– právo a spravedlnost, právní stát;</li><li>– ochrana občanů, právní vztahy;</li><li>– soustava soudů v ČR, státní zastupitelství, advokacie;</li><li>– právo vlastnické, závazkové právo, odpovědnost za škodu;</li><li>– rodinné právo;</li><li>– trestní právo, trestní odpovědnost, tresty, orgány činné v trestním řízení;</li><li>– problematika kriminality mládeže.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– najde ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy;</li><li>– vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky;</li><li>– uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě);</li><li>– na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace;</li><li>– uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě;</li><li>– popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU</li></ul>	<p><b>2. Česká republika, Evropa a svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– český stát v průběhu dějin-významné mezníky (státní svátky);</li><li>– Česká republika na mapě světa, sousední státy;</li><li>– současná Česká republika, její postavení v soudobém světě, evropská integrace, důsledky vstupu ČR do světových a evropských struktur OSN, NATO, EU;</li><li>– světové velmoci, vyspělé státy, rozvojové země, ohniska napětí a bojů v soudobém světě, mezinárodní solidarita a pomoc;</li><li>– globální problémy soudobého světa populační exploze, nedostatek potravin a pitné vody, vyčerpání přírodních zdrojů, znečištění</li></ul>

plynou našim občanům.	a degradace životního prostředí, bezpečnost lidí-terorismus, kriminalita, násilí, jaderné a ekologické katastrofy, války, nekontrolovaný rozvoj techniky, morální slepota; – globalizace a její důsledky.
-----------------------	--

## 5.4 MATEMATIKA

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Matematika
Počet hodin celkem:	162
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.4.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v odborném a dalším vzdělávání i praktickém životě a rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu.

Orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy.

Efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané 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.

Umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů reálných situací – grafů, diagramů a tabulek, správně se matematicky vyjadřovat, zkoumat a řešit problémy, podílet se na rozvoji logického myšlení.

Přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

#### Charakteristika učiva

Obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva:

- číselné obory;
- mocniny a odmocniny;
- rovnice a nerovnice;
- funkce;
- stereometrie.

Učivo je členěno na složku základní (stěžejní): číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie, která umožňuje zvládnout hlavní činnosti autoelektrikáře v praxi; a doplňkovou: mocniny a odmocniny, funkce, výrazy, statistika, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe.

Z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti autoelektrikáře a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

### Pojetí výuky

- Při vyučování se třída může dělit na skupiny.
- Při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky.
- Propojena teorie a praxe formou samostatných projektů vycházejících z aplikace matematické problematiky při dílenské činnosti, jimiž prokáží svůj hlubší zájem o dílčí témata probíraného učiva ve vztahu k budoucí profesi; účast v matematických soutěžích organizovaných školou; použití internetu při vlastní činnosti (stránky s matematickou tematikou).

### Hodnocení výsledků žáků

- Dvakrát za pololetí žák vypracuje náročnější písemnou práci a žákovy vědomosti budou dále prověřovány méně náročnými písemnými pracemi.
- Hodnocení známkou nebo bodovým systémem.
- Hodnocení činnosti žáků alternativní bodovou stupnicí umožňující ovlivnit klasifikaci žáka v pozitivním slova smyslu při zohlednění jeho aktivity; důraz bude kladen zejména na:
  - numerické aplikace;
  - dovednosti řešit problémy;
  - dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot;
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy;
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

#### Komunikativní kompetence:

Absolvent je schopen

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci;
- formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

#### Personální a sociální kompetence:

Absolvent je připraven

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování;

- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky;
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku;
- dále se vzdělávat.

### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák dokáže

- vnímat nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpoznat a pochopit problém, naplánovat způsob řešení problémů a využívat k tomu vlastního úsudku a zkušeností;
- vyhledat informace vhodné k řešení problému, využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sledovat vlastní pokrok při zdolávání problémů;
- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení a používat při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy;
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikovat při řešení obdobných nebo nových problémových situací;
- kriticky myslet, činit uvážlivá rozhodnutí a obhájit je, uvědomit si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotit výsledky svých činů.

### **Digitální kompetence:**

Žáci rozvíjejí digitální gramotnost prostřednictvím praktického využívání digitálních nástrojů při řešení matematických úloh. Pracují s tabulkovými procesory, kalkulačkami, matematickými aplikacemi i online nástroji pro vizualizaci dat a tvorbu grafů. Učí se efektivně zpracovávat, analyzovat a interpretovat data v digitálním prostředí. Osvojují si práci s matematickým softwarem (např. GeoGebra, Desmos) a využívají digitální technologie k finančním a statistickým výpočtům i k modelování reálných situací. Tím dochází k propojení matematických dovedností s reálným a digitálním světem, což podporuje jejich samostatnost a připravenost na další studium i pracovní

### **Matematické kompetence:**

Z tohoto hlediska matematika klade důraz zejména na:

- numerické aplikace;
- dovednosti řešit problémy;
- dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi;
- volbu vhodného postupu, využití zkušeností;
- vyhodnocení a ověření správnosti zvoleného postupu;
- užití matematického modelu při řešení problému;
- jazykově správné, souvislé a srozumitelné formulování myšlenek;
- přehledný písemný zápis;
- rozvoj a formování volných a charakteristických rysů osobnosti jako je pracovitost, vytrvalost, odpovědnost plnit úkoly, samostatnost při řešení problému.

### **Kompetence k učení:**

### Žák je schopen

- vybírat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie;
- poznávat smysl a cíl učení a mít pozitivní vztah k učení;
- plánovat, organizovat a řídit vlastní učení, projevovat ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání;
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě;
- uvádět věci do souvislostí, propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytvářet komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy;
- samostatně pozorovat a experimentovat, získané výsledky porovnávat, kriticky posuzovat a vyvozovat z nich závěry pro využití v budoucnosti.

### Průřezová témata

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

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

#### **Člověk a životní prostředí**

Rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva.

#### **Člověk a svět práce**

Vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném se uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce.

#### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přináší vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.4.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Matematika  
Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zařadí číslo do příslušného číselného oboru;</li><li>– provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly;</li><li>– vysvětlí znaky dělitelnosti;</li><li>– užívá pojem zlomek, vyjadřuje s jejich pomocí vztah mezi částí a celkem;</li><li>– převádí zlomek na desetinné číslo a opačně, provádí s nimi matematické operace;</li><li>– zaokrouhlí desetinné číslo;</li><li>– znázorní reálné číslo na číselné ose;</li><li>– zapíše a znázorní intervaly, provádí operace s nimi;</li><li>– řeší úlohy z praxe s využitím trojčlenky a procentového počtu;</li><li>– odhaduje výsledky numerických výpočtů a efektivně je provádí.</li></ul>	<p><b>1. Operace s reálnými čísly</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– přehled číselných oborů;</li><li>– priority aritmetických operací;</li><li>– operace s přirozenými a celými čísly;</li><li>– dělitelnost v oboru celých čísel;</li><li>– reálná čísla a operace s nimi;</li><li>– racionální čísla a operace s nimi;</li><li>– procento a procentová část;</li><li>– intervaly;</li><li>– poměr, trojčlenka;</li><li>– řešení slovních úloh užitím trojčlenky;</li><li>– řešení slovních úloh užitím procentového počtu;</li><li>– odhady výsledků práce s kalkulátorem.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– používá pojmu mocnina a zápis mocniny;</li><li>– vysvětlí princip počítání druhé a třetí mocniny;</li><li>– osvojí si základní pravidla pro počítání s mocninami a využívá je při řešení příkladů;</li><li>– vysvětlí a správně užívá pojem odmocnina a zápis odmocniny;</li><li>– vysvětlí princip počítání druhé</li></ul>	<p><b>2. Mocniny a odmocniny</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– mocniny s přirozeným mocnitelem;</li><li>– mocniny s celým mocnitelem;</li><li>– odmocniny a částečné odmocňování;</li><li>– zápis čísla ve tvaru <math>a \cdot 10^n</math> na n-tou.</li></ul>

<p>a třetí odmocniny a užívá je při výpočtech;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– osvojí si základní pravidla pro počítání s odmocninami a užívá je při řešení příkladů;</li><li>– zapíše číslo ve tvaru <math>a \cdot 10^n</math> na <math>n</math>-tou, kde <math>1 \leq a &lt; 10</math>;</li><li>– ovládá částečné odmocňování.</li></ul>	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí a určí hodnotu výrazu;</li><li>– provádí operace s mnohočleny-sčítání, odčítání, násobení;</li><li>– rozloží mnohočlen na součin pomocí vytýkání, užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin;</li><li>– stanoví podmínky, za nichž má lomený výraz smysl;</li><li>– osvojí si metodu krácení a rozšiřování lomených výrazů.</li></ul>	<p><b>3. Výrazy a jejich úpravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– mnohočleny;</li><li>– početní operace s výrazy;</li><li>– výraz a jeho hodnota;</li><li>– rozklad výrazů na součin;</li><li>– lomené výrazy.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní;</li><li>– řeší lineární rovnice, provádí zkoušku, analyzuje počet řešení;</li><li>– rozliší nerovnost a nerovnici;</li><li>– osvojí si ekvivalentní úpravy nerovnic;</li><li>– řeší nerovnice;</li><li>– určí výsledek řešení-množinu čísel, která vyhovuje řešení nerovnice;</li><li>– vyjádří neznámou ze vzorce.</li></ul>	<p><b>4. Rovnice, nerovnice a jejich soustavy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní pojmy;</li><li>– úpravy rovnic a nerovnic;</li><li>– lineární rovnice o jedné neznámé;</li><li>– lineární nerovnice o jedné neznámé;</li><li>– vyjádření neznámé ze vzorce.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– řeší úlohy na polohové i metrické vztahy rovinných útvarů-odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost;</li><li>– užívá pojmy: bod, přímka, rovina;</li><li>– charakterizuje trojúhelníky podle stran a úhlů;</li><li>– rozpozná těžnici a výšku v trojúhelníku;</li></ul>	<p><b>5. Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní planimetrické pojmy;</li><li>– trojúhelník;</li><li>– mnohoúhelníky;</li><li>– kružnice a kruh;</li><li>– trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku.</li></ul>

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách;</li><li>– sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných prvků a určí jejich obvod a obsah;</li><li>– užívá pojem kružnice, kruh a vysvětlí jejich rozdíl;</li><li>– určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice;</li><li>– řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty.</li></ul> |  |
|--|--|

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Matematika  
Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– osvojí si postupy sčítací a dosazovací metody;</li><li>– řeší soustavu dvou rovnic o dvou neznámých;</li><li>– provádí zkoušku;</li><li>– analyzuje počet řešení;</li><li>– užívá soustav rovnic k řešení slovních úloh;</li><li>– upravuje současně obě nerovnice, určí, že výsledkem je množina, která je průnikem jejich řešení;</li><li>– rozliší úplný a neúplný tvar kvadratické rovnice;</li><li>– osvojí si algoritmus řešení kvadratických rovnic;</li><li>– řeší kvadratické rovnice, provádí diskusi počtu řešení na základě analýzy dosažené hodnoty determinantu.</li></ul>	<p><b>1. Soustavy rovnic a nerovnic, kvadratická rovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých;</li><li>– soustavy lineárních rovnic ve slovních úlohách;</li><li>– soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– používá pojem funkce, funkční předpis;</li><li>– určí definiční obor funkce;</li><li>– určí hodnotu funkce v bodě;</li><li>– osvojí si pojem lineární funkce a její speciální případy;</li><li>– sestrojí graf funkce a určí průnik funkce s osami x, y;</li><li>– rozliší přímou a nepřímou úměrnost;</li><li>– správně užívá geometrický význam koeficientů lineární funkce;</li><li>– znázorní graficky soustavy lineárních rovnic;</li></ul>	<p><b>2. Funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní pojmy;</li><li>– definiční obor funkce;</li><li>– obor hodnot funkce;</li><li>– lineární funkce a její graf;</li><li>– nepřímá úměrnost;</li><li>– kvadratická funkce;</li><li>– vlastnosti funkcí.</li></ul>

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– zná definici a vlastnosti kvadratické funkce, umí načrtnout její graf, určí průsečíky s osami;</li><li>– určí vrchol paraboly;</li><li>– chápe a pozná významné vlastnosti funkcí.</li></ul> |  |
|--|--|

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Matematika  
Počet hodin celkem: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– určuje vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin;</li><li>– rozlišuje základní tělesa – krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule;</li><li>– určí jejich povrch a objem;</li><li>– aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách;</li><li>– načrtne síť jednotlivých těles.</li></ul>	<p><b>1. Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru;</li><li>– charakteristika těles;</li><li>– povrchy a objemy prostorových útvarů.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí pojem statistický soubor, rozsah souboru, znak souboru, četnost;</li><li>– vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data;</li><li>– porovnává soubory dat;</li><li>– interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech, tabulkách;</li><li>– určí četnost znaku a aritmetický průměr.</li></ul>	<p><b>2. Práce s daty</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– statistický znak, soubor;</li><li>– statistické šetření, četnost;</li><li>– aritmetický průměr, modus, medián;</li><li>– statistické diagramy;</li><li>– statistické diagramy a údaje v příkladech.</li></ul>
	<p><b>3. Závěrečné opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– systematizace a prohloubení učiva.</li></ul>

## 5.5 INFORMATIKA

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Informatika
Počet hodin celkem:	96
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.5.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu informatika je rozvíjet digitální gramotnost žáků, jejich schopnost bezpečně, efektivně a kriticky využívat digitální technologie v osobním, občanském i profesním životě. Předmět vede žáky k porozumění principům fungování digitálních technologií, k práci s informacemi, daty a digitálním obsahem a k rozvoji algoritmického a logického myšlení.

Žák se učí využívat digitální nástroje při studiu i v odborné praxi, orientuje se v digitálním prostředí, dodržuje zásady bezpečnosti práce s ICT a ochrany osobních údajů. Předmět podporuje tvořivost, samostatnost, spolupráci a připravuje žáky na uplatnění moderních technologií v technických oborech.

#### Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje oblasti digitální komunikace, práce s programy MS Office, Word, Excel, práce s informacemi a daty, tvorby digitálních dokumentů, základů počítačových sítí, webových technologií, informačních systémů, algoritmizace a programování, grafické tvorby a 3D tisku a modelování. Výuka je zaměřena na praktické využití ICT v technické praxi automobilového průmyslu.

#### Pojetí výuky

Výuka je orientována na praktické činnosti, projektovou a týmovou práci. Teoretické poznatky jsou osvojovány v přímé vazbě na jejich praktickou aplikaci. Využívány jsou motivační hry, problémové úlohy, projekty a práce s reálnými digitálními nástroji. Důraz je kladen na bezpečnost práce s ICT a propojení s odbornými předměty a praxí.

#### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z průběžné klasifikace, zaměřuje se na schopnost aplikace dovedností v praxi, kvalitu zpracovaných úloh a projektů, samostatnost, spolupráci a dodržování pravidel bezpečné práce. Zohledňována je aktivita žáka a jeho schopnost sebehodnocení.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

### **Kompetence k učení:**

Žák je schopen

- vybírat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie;
- poznávat smysl a cíl učení a mít pozitivní vztah k učení;
- plánovat, organizovat a řídit vlastní učení, projevovat ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání;
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě;
- uvádět věci do souvislostí, propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytvářet komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy;
- samostatně pozorovat a experimentovat, získané výsledky porovnávat, kriticky posuzovat a vyvozovat z nich závěry pro využití v budoucnosti.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot;
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy;
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent je schopen

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci;
- formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně;
- zpracovávat jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent je připraven

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování;
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky;
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku;
- dále se vzdělávat.

### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák dokáže

- vnímat nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpoznat a pochopit problém, naplánovat způsob řešení problémů a využívat k tomu vlastního úsudku a zkušeností;
- vyhledat informace vhodné k řešení problému, využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sledovat vlastní pokrok při zdolávání problémů;
- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení a používat při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy;
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikovat při řešení obdobných nebo nových problémových situací;
- kriticky myslet, činit uvážlivá rozhodnutí a obhájit je, uvědomit si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotit výsledky svých činů.

### **Matematické kompetence:**

#### **Žák umí**

- používat odpovídající matematické postupy a techniky, používat vhodné algoritmy;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata);
- správně používat a převádět jednotky.

### **Digitální kompetence:**

Žáci rozvíjejí schopnost využívat digitální technologie v předmětu informatika. Vyhledávají, hodnotí a efektivně zpracovávají digitální informace. Programují a prezentují grafické a datové projekty – využití digitálních nástrojů pro kreativní činnost. Pracují v online týmech. Bezpečně uchovávají data, algoritmizují a navrhují vhodná digitální Matematické kompetence:

### **Průřezová témata**

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

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

#### **Člověk a svět práce**

Žák pracuje s informacemi - vyhledávání, třídění a hodnocení informací. Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí.

#### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.5.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Informatika  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v prostředí digitálních nástrojů školy;</li><li>– využívá MS Teams a MS Outlook ke komunikaci a organizaci práce;</li><li>– vytváří elektronickou poštu v souladu s pravidly správné formy a obsahu, rozlišuje formální a neformální komunikaci a dodržuje zásady digitální etikety;</li><li>– dodržuje zásady bezpečnosti práce v učebně ICT;</li><li>– chrání osobní údaje a dodržuje pravidla bezpečného chování v digitálním prostředí;</li><li>– uplatňuje zásady bezpečné správy hesel, vícefaktorového ověřování a zálohování dat a zdůvodní jejich význam pro ochranu digitální identity.</li></ul>	<p><b>1. Digitální komunikace a bezpečnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– bezpečnost práce v učebně IT;</li><li>– MS Teams;</li><li>– MS Outlook;</li><li>– zásady správné elektronické komunikace (struktura e-mailu, předmět zprávy, oslovení, jazyková úroveň, přílohy, digitální etiketa);</li><li>– základy kybernetické bezpečnosti;</li><li>– digitální identita a digitální stopa.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vytváří a formátuje textové dokumenty podle zadaných pravidel;</li><li>– používá styly, seznamy, tabulky a grafické prvky;</li><li>– uplatňuje zásady typografie;</li><li>– spolupracuje na dokumentech v digitálním prostředí.</li></ul>	<p><b>2. Efektivní tvorba dokumentů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– formátování textu a stránky;</li><li>– styly, seznamy, práce s obrázky;</li><li>– základy typografie;</li><li>– tabulky, záhlaví a zápatí;</li><li>– obsah, odkazy;</li><li>– týmová práce v dokumentech.</li></ul>

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje pojmy data a informace;</li><li>– vysvětlí principy kódování a přenosu dat;</li><li>– chápe základní principy práce s daty;</li><li>– interpretuje data, vyvozuje závěry a posuzuje jejich vypovídací hodnotu;</li><li>– vytváří jednoduché modely (schéma, graf, diagram) jako zjednodušení reality a posoudí jejich vhodnost.</li></ul>	<p><b>3. Data a informace</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– data a informace;</li><li>– kódování dat;</li><li>– přenos a distribuce dat;</li><li>– interpretace dat a chyby v datech;</li><li>– základy modelování dat; model jako zjednodušení reality (schéma, graf, diagram).</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše základní komponenty počítače;</li><li>– rozlišuje hardware a software;</li><li>– uvede příklady výpočetních zařízení a jejich využití;</li><li>– vysvětlí vliv technologií na společnost</li><li>– rozpozná paměťová úložiště, nastaví sdílení a zálohování dat;</li><li>– identifikuje běžné technické problémy při práci s digitálními zařízeními a navrhne jejich řešení.</li></ul>	<p><b>4. Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– historie výpočetní techniky;</li><li>– současná výpočetní zařízení;</li><li>– základní komponenty PC;</li><li>– úložiště, sdílení, zálohování;</li><li>– řešení technických problémů,</li></ul>

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Informatika  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje typy počítačových sítí;</li><li>– popíše základní síťové prvky;</li><li>– vysvětlí princip přenosu dat v síti;</li><li>– orientuje se v síťových protokolech a službách;</li><li>– vysvětlí princip fungování cloudových služeb, uvede jejich výhody a rizika a uplatňuje zásady bezpečné práce s daty v cloudovém prostředí.</li></ul>	<p><b>1. Počítačové sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– typy počítačových sítí</li><li>– síťová zařízení</li><li>– síťové protokoly a služby</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– chápe strukturu webových stránek;</li><li>– vytváří jednoduché webové stránky v HTML;</li><li>– navrhne strukturu webu s ohledem na cílovou skupinu;</li><li>– pracuje v redakčním systému.</li></ul>	<p><b>2. Webové technologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základy webových stránek</li><li>– HTML</li><li>– struktura webových stránek</li><li>– práce s redakčním systémem</li><li>– projekt webové stránky</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zpracovává data v tabulkovém procesoru;</li><li>– používá základní vzorce a funkce;</li><li>– vytváří grafy a přehledy;</li><li>– navrhne, vytvoří a otestuje jednoduchý informační systém s ohledem na uživatele a účel.</li></ul>	<p><b>3. Tabulkové procesory a informační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– buňka, formát buňky, adresa buňky;</li><li>– tabulky a jejich formátování</li><li>– graf, popis grafu;</li><li>– matematické funkce;</li><li>– funkce rozhodovací, statistické a další;</li><li>– filtrování a třídění dat</li><li>– jednoduchá databáze / informační systém;</li><li>– role uživatelů informačního systému;</li><li>– základní vazby mezi tabulkami.</li></ul>

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Informatika  
Počet hodin celkem: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– chápe pojem algoritmus;</li><li>– vytváří jednoduché algoritmy;</li><li>– používá blokové programování;</li><li>– pracuje s IoT zařízením;</li><li>– ověří správnost algoritmu nebo programu, rozpozná chybu a navrhne její opravu;</li><li>– zohlední požadavky na provoz programu (verze, aktualizace, licence).</li></ul>	<p><b>1. Programování a algoritmizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základy algoritmizace;</li><li>– blokové programování;</li><li>– IoT zařízení, senzory a výstupy;</li><li>– tvorba aplikací pro IoT zařízení</li><li>– testování programů, druhy chyb;</li><li>– základy provozu softwaru (verze, aktualizace, licence)</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vytváří jednoduché 3D modely;</li><li>– připraví model pro 3D tisk;</li><li>– dodržuje zásady bezpečné práce;</li><li>– prezentuje výsledek své práce.</li></ul>	<p><b>2. 3D modelování a 3D tisk</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základy 3D modelování</li><li>– příprava modelu pro 3D tisk</li><li>– práce s 3D tiskárnou</li><li>– povrchová úprava výrobků</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– uplatňuje zásady grafického designu;</li><li>– vytváří jednoduché grafické materiály;</li><li>– prezentuje digitální obsah.</li></ul>	<p><b>3. Tvorba grafických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– barvy, typografie, kompozice</li><li>– tvorba grafických materiálů (např.: vizitka, životopis, leták, ...)</li></ul>

## 5.6 FYZIKA

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý
Název vyučovacího předmětu:	Fyzika
Počet hodin celkem:	66
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.6.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu fyzika je pochopit základní přírodní děje a aplikovat je v praxi i v odborných předmětech.

Vede žáka k využívání fyzikálních poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s fyzikální oblastí.

Žákům umožní logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché fyzikální problémy.

Učí žáka pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje.

Žáky vede ke komunikaci, vyhledávání a interpretaci fyzikální informace. Žák k nim zaujímá stanovisko, využívá získané informace v diskusi k fyzikální a odborné tematice.

Vytváří u žáka pozitivní postoj k přírodě a motivuje ho k celoživotnímu vzdělávání ve fyzikální oblasti.

#### Charakteristika učiva

Těžiště učiva spočívá ve zvládnutí fyzikálních principů a zákonů v oblasti mechaniky, molekulové fyziky a termiky, vlnění, optiky a fyziky atomu. Předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni orientovat se v základních fyzikálních jevech a dějích v přírodě. Na fyzikální poznatky navazuje další učivo ve středním vzdělání s výučním listem.

#### Hodnocení výsledků žáků

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na hloubku porozumění učiva, logické uvažování a schopnost aplikovat poznatky v praxi při řešení aplikačních úloh. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelným písemným a ústním přezkoušením, při kterém je kladen důraz na souvislost, plynulost a obsahovou správnost projevu.

## Pojetí výuky

Stěžejní formou výuky je výklad a názorná ukázka probírané látky. Těžiště výuky spočívá v získání teoretických poznatků s cílem jejich praktické aplikace. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení, logické uvažování a schopnost řešit problémy při řešení jednoduchých aplikačních příkladů z praxe. Vhodné je používat i diskuse a dalších forem výuky a zadávání domácích úkolů. Předmět využívá vztahů a vazeb k matematice a ostatním odborným předmětům.

## Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

### Kompetence k učení:

Žák zvládá

- vybírat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie;
- poznávat smysl a cíl učení a mít pozitivní vztah k učení;
- plánovat, organizovat a řídit vlastní učení, projevovat ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání;
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě;
- uvádět věci do souvislostí, propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytvářet komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy;
- samostatně pozorovat a experimentovat, získané výsledky porovnávat, kriticky posuzovat a vyvozovat z nich závěry pro využití v budoucnosti.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot;
- znali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy;
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

### Komunikativní kompetence:

Absolvent zvládá

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci;
- formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně;
- zpracovávat jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent je připraven

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování;
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky;
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku;
- dále se vzdělávat.

### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák dokáže

- vnímat nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpoznat a pochopit problém, naplánovat způsob řešení problémů a využívat k tomu vlastního úsudku a zkušeností;
- vyhledat informace vhodné k řešení problému, využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sledovat vlastní pokrok při zdolávání problémů;
- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení a používat při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy;
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikovat při řešení obdobných nebo nových problémových situací;
- kriticky myslet, činit uvážlivá rozhodnutí a obhájit je, uvědomit si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotit výsledky svých činů.

### **Matematické kompetence:**

Žák dokáže

- používat odpovídající matematické postupy a techniky, používat vhodné algoritmy;
- správně používat a převádět jednotky.

### **Digitální kompetence:**

Žák využívá

- digitální technologie k porozumění fyzikálním jevům a jejich aplikaci v reálném světě;
- digitální měřicí zařízení a výukové softwary pro zpracování naměřených dat a modelování fyzikálních procesů;
- práci s moderními nástroji a technologiemi a aplikuje fyzikální poznatky v praxi.

### **Průřezová témata**

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

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

### **Člověk a životní prostředí**

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů.

### **Člověk a svět práce**

Žák zná své možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a je seznámen s možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí.

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přináší vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.6.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Fyzika  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu;</li><li>– určí síly, které působí na tělesa a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají;</li><li>– určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly;</li><li>– vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie;</li><li>– určí výslednici sil působící na těleso a jejich momenty;</li><li>– určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru;</li><li>– aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh.</li></ul>	<p><b>1. Mechanika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– soustava SI, převody jednotek;</li><li>– kinematika (pohyby rovnoměrně přímočarý a zrychlený, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybu);</li><li>– dynamika (Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole);</li><li>– mechanická práce a energie (výkon, účinnost, zákon zachování energie);</li><li>– mechanika tuhého tělesa (posuvný a otáčivý pohyb, moment síly, skládání sil, těžiště tělesa);</li><li>– mechanika tekutin (tlakové síly a tlak v tekutinách, proudění tekutin) vodní turbíny.</li></ul>

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Fyzika  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu;</li><li>– vysvětlí význam teplotní roztažitelnosti látek v přírodě a v technické praxi;</li><li>– vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny;</li><li>– řeší jednoduché případy tepelné výměny;</li><li>– popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů;</li><li>– popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi.</li></ul>	<p><b>1. Molekulová fyzika a termika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní poznatky termiky (teplota, teplotní roztažitelnost látek);</li><li>– vnitřní energie (teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita měření tepla);</li><li>– tepelné motory (první termodynamický zákon, práce plynu, účinnosti);</li><li>– pevné látky a kapaliny (struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek).</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jeho šíření;</li><li>– charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění;</li><li>– popíše negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;</li><li>– charakterizuje světlo, jeho vlnovou délku a rychlosti v různých prostředích;</li><li>– řeší úlohy na odraz a zlom světla;</li><li>– řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami;</li><li>– vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;</li><li>– popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka využití v praxi.</li></ul>	<p><b>2. Vlnění a optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– mechanické kmitání a vlnění (kmitavý pohyb, rezonance, druhy mechanického vlnění a jeho šíření v prostoru);</li><li>– zvukové vlnění (vlastnosti zvuku a jeho šíření v látkovém prostředí, ultrazvuk, infrazvuk);</li><li>– světlo a jeho šíření (vlnová délka světla, optické vlastnosti oka, optické přístroje);</li><li>– elektromagnetické záření (spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla).</li></ul>

<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu;</li><li>– popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;</li><li>– vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením;</li><li>– popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice;</li><li>– posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie.</li></ul>	<p><b>3. Fyzika atomu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– elektronový obal atomu (model atomu, spektrum atomu vodíku, laser);</li><li>– jádro atomu (nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření).</li></ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– charakterizuje Slunce jako hvězdu;</li><li>– popíše objekty ve sluneční soustavě;</li><li>– vyjmenuje příklady základních typů hvězd;</li><li>– vysvětlí současné názory na vznik a vývoj vesmíru.</li></ul>	<p><b>4. Vesmír</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– sluneční soustava (Slunce, planety a jejich pohyb, komety).</li></ul>

## 5.7 CHEMIE A EKOLOGIE

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý
Název vyučovacího předmětu:	Chemie a ekologie
Počet hodin celkem:	66
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.7.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu chemie a ekologie je pochopit základní přírodní děje a aplikovat je v praxi, v profesním a občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim na důkazech založené odpovědi.

Žák využívá přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí, pozoruje a zkoumá přírodu, provádí experimenty a měření, zpracovává a vyhodnocuje získané údaje.

Vede žáka k tomu, aby logicky uvažoval, analyzoval a řešil jednoduché chemické a biologické problémy.

Naučí žáka posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

Naučí žáka, aby komunikoval, vyhledával a interpretoval přírodovědné informace a zaujal k nim stanovisko, využil získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice.

Umožní porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě. Žák zdůvodní nezbytnost udržitelného rozvoje.

Vychovává žáka k pozitivnímu postoji k přírodě.

Motivuje žáka k celoživotnímu vzdělávání v chemické, biologické i ekologické oblasti.

#### Charakteristika učiva

Výuka přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Těžiště učiva spočívá ve zvládnutí chemických principů a zákonů v oblasti obecné, anorganické a organické chemie, biochemie, biologie a ekologie. Předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni orientovat se v základních chemických a biologických jevech.

#### Pojetí výuky

Stěžejní formou výuky je výklad a názorná ukázka probírané látky. Těžiště výuky spočívá v získání teoretických poznatků s cílem jejich praktické aplikace. Ve výuce je kladen důraz na

samostatné myšlení, logické uvažování a schopnost řešit problémy při řešení jednoduchých aplikačních příkladů z praxe. Vhodné je používat i diskuse a dalších forem výuky a zadávání domácích úkolů. Předmět využívá vztahů a vazeb k odborným předmětům.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů. Důraz je kladen především na hloubku porozumění učiva, logické uvažování a schopnost aplikovat poznatky v praxi při řešení aplikačních úloh. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelným písemným a ústním přezkoušením, při kterém je kladen důraz na souvislost, plynulost a obsahovou správnost projevu.

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

#### **Kompetence k učení:**

Žák zvládá

- vybírat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie;
- poznávat smysl a cíl učení a mít pozitivní vztah k učení;
- plánovat, organizovat a řídit vlastní učení, projevovat ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání;
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě;
- uvádět věci do souvislostí, propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytvářet komplexnější pohled na přírodní, společenské a kulturní jevy;
- samostatně pozorovat a experimentovat, získané výsledky porovnávat, kriticky posuzovat a vyvozovat z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot;
- znali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy;
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

#### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent je schopen

- formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně;
- zpracovávat jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent je připraven

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování;
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky;
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku;
- dále se vzdělávat.

### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák dokáže

- vnímat nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpoznat a pochopit problém, naplánovat způsob řešení problémů a využívat k tomu vlastního úsudku a zkušeností;
- vyhledat informace vhodné k řešení problému, využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sledovat vlastní pokrok při zdolávání problémů;
- samostatně řešit problémy a vhodně používat logické, matematické a empirické postupy;
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikovat při obdobných nebo nových problémových situacích;
- kriticky myslet, činit uvážlivá rozhodnutí a obhájit je, uvědomit si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotit výsledky svých činů.

### **Matematické kompetence:**

Žák dokáže

- používat odpovídající matematické postupy a techniky, používat vhodné algoritmy;
- správně používat a převádět jednotky.

### **Digitální kompetence:**

Žák zvládá

- efektivně pracovat s PC na uživatelské úrovni a využívá digitální zdroje k vyhledávání, zpracování a prezentaci informací;
- pracovat s online chemickými databázemi, periodickou tabulkou a nástroji pro simulaci chemických procesů;
- základní digitální dovednosti potřebné pro moderní vědeckou práci a environmentální gramotnost.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

### **Člověk a životní prostředí**

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů.

### **Člověk a svět práce**

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a je seznámen s možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí.

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.7.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Chemie a ekologie  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek;</li><li>– popíše stavbu atomu a vznik chemické vazby;</li><li>– zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;</li><li>– popíše charakteristické vlastnosti kovů a nekovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;</li><li>– rozlišuje chemické prvky a sloučeniny;</li><li>– popíše význam vybraných chemických prvků pro automobilový průmysl;</li><li>– rozlišuje směsi a čisté látky a uvede způsoby jejich oddělování v praxi;</li><li>– použije chemické značky a zapíše jednoduché vzorce vybraných látek používaných v praxi;</li><li>– posoudí vlastnosti materiálů z hlediska jejich praktického využití</li><li>– popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi;</li><li>– vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení;</li><li>– provádí jednoduché chemické výpočty využitelné v odborné praxi.</li></ul>	<p><b>1. Chemie a materiály v praxi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– stavba hmoty, atom, molekula;</li><li>– chemické prvky a sloučeniny;</li><li>– chemická symbolika (značky prvků, vzorce látek);</li><li>– periodická soustava prvků a její zákonitosti;</li><li>– chemické látky a jejich vlastnosti;</li><li>– významné prvky v automobilovém průmyslu;</li><li>– chemická vazba;</li><li>– směsi a roztoky;</li><li>– vyjádření složení roztoků;</li><li>– základní chemické výpočty;</li><li>– vlastnosti materiálů v praxi;</li><li>– plyny a kapaliny používané v technické praxi.</li></ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí podstatu chemických reakcí;</li><li>– zapíše jednoduchou chemickou rovnici;</li></ul>	<p><b>2. Chemické látky a reakce v automobilovém průmyslu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– paliva a jejich spalování;</li><li>– chemické reakce;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– popíše chemické děje probíhající při spalování paliv;</li><li>– vysvětlí princip koroze a oxidace a uvede možnosti její prevence;</li><li>– charakterizuje kyseliny, zásady a elektrolyty používané v automobilové technice;</li><li>– vysvětlí vlastnosti anorganických látek;</li><li>– tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin;</li><li>– charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi i v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;</li><li>– dodržuje zásady bezpečné práce s chemickými látkami.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– chemické rovnice;</li><li>– oxidace a koroze;</li><li>– anorganické látky v technické praxi;</li><li>– oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli;</li><li>– názvosloví vybraných anorganických sloučenin;</li><li>– kyseliny a zásady používané v automobilové technice;</li><li>– elektrolyty;</li><li>– zásady bezpečné práce s chemickými látkami.</li></ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje základní skupiny organických látek;</li><li>– charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty;</li><li>– tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy organických sloučenin;</li><li>– uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi i v běžném životě;</li><li>– popíše vlastnosti olejů a maziv;</li><li>– vysvětlí význam plastů v automobilu a možnosti jejich recyklace;</li><li>– posoudí vliv vybraných organických látek na zdraví člověka a životní prostředí.</li></ul>	<p><b>3. Organická chemie v běžném životě a v automobilovém průmyslu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vlastnosti atomu uhlíku;</li><li>– základní pojmy organické chemie;</li><li>– základ názvosloví organických sloučenin;</li><li>– uhlovodíky;</li><li>– paliva;</li><li>– oleje a maziva;</li><li>– plasty v automobilu;</li><li>– recyklace plastů;</li><li>– vybrané deriváty uhlovodíků;</li><li>– organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi.</li></ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny;</li><li>– charakterizuje nejdůležitější přírodní látky;</li><li>– popíše vybrané biochemické děje;</li><li>– uvede základní chemické složení organismu;</li></ul>	<p><b>4. Biologie člověka a zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– chemické složení živých organismů;</li><li>– přírodní látky;</li><li>– bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny;</li><li>– biokatalyzátory (enzymy);</li><li>– biochemické děje v organismu;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života;</li><li>– rozlišuje prokaryotickou a eukaryotickou buňku;</li><li>– charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede jejich rozdíly;</li><li>– popíše základní stavbu a funkce orgánových soustav lidského těla;</li><li>– posoudí vliv škodlivin z automobilového průmyslu na zdraví člověka;</li><li>– uplatňuje zásady prevence a ochrany zdraví při práci.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– buňka jako základní stavební a funkční jednotka života</li><li>– typy buněk – prokaryotická a eukaryotická, rostlinná a živočišná buňka</li><li>– orgánové soustavy člověka;</li><li>– vliv škodlivin na zdraví;</li><li>– prevence a ochrana zdraví.</li></ul>
---	---

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Chemie a ekologie  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi;</li><li>– vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav;</li><li>– uvede základní skupiny organismů a porovná je;</li><li>– objasní význam genetiky;</li><li>– rozlišuje infekční a civilizační onemocnění;</li><li>– uvede příklady bakteriálních a virových onemocnění a možnosti jejich prevence;</li><li>– vysvětlí vliv stresu a pracovního prostředí na zdraví člověka;</li><li>– zná zásady ergonomie práce v autoservisu;</li><li>– poskytne základní první pomoc;</li><li>– vysvětlí význam zdravé výživy a zdůvodní principy zdravého životního stylu.</li></ul>	<p><b>1. Biologie člověka a zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vznik a vývoj života na Zemi;</li><li>– vlastnosti živých soustav;</li><li>– rozmanitost organismů a jejich charakteristika;</li><li>– dědičnost a proměnlivost;</li><li>– infekční onemocnění a jejich prevence;</li><li>– civilizační onemocnění;</li><li>– nervová soustava a psychika;</li><li>– ergonomie práce v autoservisu;</li><li>– první pomoc;</li><li>– zdravý životní styl.</li></ul>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí základní ekologické pojmy;</li><li>– charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy);</li><li>– charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu;</li><li>– uvede příklad potravního řetězce;</li><li>– popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;</li><li>– charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem.</li></ul>	<p><b>2. Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní ekologické pojmy;</li><li>– ekologické faktory prostředí;</li><li>– potravní řetězce;</li><li>– koloběh látek v přírodě a tok energie;</li><li>– typy krajiny;</li></ul>

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím;</li><li>– hodnotí vliv lidské činnosti na jednotlivé složky životního prostředí;</li><li>– charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví;</li><li>– charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí;</li><li>– popíše způsoby nakládání s odpady;</li><li>– charakterizuje globální ekologické problémy na Zemi;</li><li>– uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci;</li><li>– uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu;</li><li>– uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí;</li><li>– vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí;</li><li>– zdůvodní nezbytnost ochrany přírody a udržitelného rozvoje;</li><li>– zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí;</li><li>– na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li><li>– uplatňuje zásady ekologického chování v automobilovém provozu a servisu.</li></ul>	<p><b>3. Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím;</li><li>– dopady činností člověka na životní prostředí;</li><li>– přírodní zdroje energie a surovin;</li><li>– hospodaření s odpady; globální ekologické problémy lidstva;</li><li>– ochrana přírody a krajiny;</li><li>– udržitelný rozvoj;</li><li>– ochrana životního prostředí;</li><li>– environmentální aspekty automobilového průmyslu.</li></ul>
--	---

## 5.8 TĚLESNÁ VÝCHOVA

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Tělesná výchova
Počet hodin celkem:	96
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.8.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Pomáhá k rozvoji tělesné zdatnosti a tím i vývoji k všestranně kultivované osobnosti a rozvíjí pohybové dovednosti a schopnosti s cílem dosáhnout optimálního pohybového rozvoje každého jedince.

Umožňuje větší seberealizaci a rozvoj adekvátního sebevědomí, ukazuje význam pravidel sportovních aktivit v životě jedince a jejich důsledky pro kolektivní citění.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit;
- rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
- pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a znali prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev;
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž; dovedli připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu;
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné 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;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu;
- dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností.

### **Charakteristika učiva**

Navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole.

Seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách.

Určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace a zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí.

Eliminuje dopad komerční reklamy určující ideál krásy a podtrhuje správnou výživu a stravovací návyky a řeší prevenci rizikového návykového chování a zdůrazňuje pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu.

### **Pojetí výuky**

- Vyučování probíhá ve školní tělocvičně, posilovně a venkovním areálu. Výuka se uskutečňuje formou skupinovou na stanovištích, frontovou při nácviku a hromadnou při opakování naučených prvků.
- Lyžařský kurz u 1. ročníků má formu týdenního pobytu v zimním středisku, s výukou lyžařské a běžkařské techniky nebo formou výjezdů do okolních lyžařských areálů.

### **Hodnocení výsledků žáků**

- Plnění požadavků dle stanovených limitů.
- Přihlédnutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem.
- Zapojení studenta do soutěží a disciplín v rámci školy, města, republiky.
- Účast na sportovních kurzech a výcvicích.
- V pololetí a na konci školního roku hodnocení známkou.

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

#### **Kompetence k učení:**

- užívat názvosloví na úrovni cvičence, diváka, rozhodčího;
- plánovat a realizovat vlastní sportovní činnost;
- poznávat smysl a cíl pohybových aktivit.

#### **Kompetence k řešení problému:**

- rozhodnout se pro efektivní způsob řešení;
- rozhodovat se uvážlivě a kriticky, svá rozhodnutí dokázat obhájit;
- získat informace vedoucí k řešení problému;
- vědomí zodpovědnosti za rozhodnutí a jeho důsledky.

#### **Kompetence komunikativní:**

- osvojit si vhodné ústní projevy i v problémových situacích;
- jasná a srozumitelná komunikace a formulace svých názorů;
- dohodnout spolupráci a taktiku při sportovní činnosti.

### **Kompetence sociální a personální:**

- spolupracovat v kolektivu a utvářet pravidla chování v něm;
- poskytovat pomoc nebo o ni požádat;
- pochopit individuální rozdíly mezi jednotlivci.

### **Kompetence občanské:**

- respektovat názory jiných;
- zapojovat se sportovních aktivit;
- rozlišovat vhodné a nevhodné aktivity spojené se sportem.

### **Kompetence pracovní:**

- organizovat vlastní činnost pohybovou i pracovní;
- využívat získané pohybové dovednosti v praxi;
- ovládat zásady první pomoci a dokázat je aplikovat.

### **Digitální kompetence:**

- V rámci výuky tělesné výchovy žáci využívají digitální technologie při orientaci a pohybu v přírodě. Seznamují se s online mapami, aplikacemi a GPS zařízeními, které jim pomáhají plánovat a sledovat trasu. Tím rozvíjejí schopnost používat digitální nástroje pro praktickou orientaci v terénu a bezpečný pohyb v přírodním prostředí.

### **Průřezová témata**

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

Prohloubení principů demokratického rozhodování a upevnění zásad slušnosti, tolerance a zodpovědnosti při kolektivních hrách.

#### **Člověk a životní prostředí**

Vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí. Rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé.

#### **Člověk a svět práce**

Odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací. Verbální komunikace při jednáních.

#### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.8.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář

Ročník: První

Název vyučovacího předmětu: Tělesná výchova

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– uplatňuje ve svém jednání znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li><li>– uvědomuje si vliv psychického a fyzického zatížení na organismus;</li><li>– orientuje se v zásadách zdravé výživy;</li><li>– vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li><li>– popíše jak se vyvarovat zdravotních rizik a jak podpořit osobní bezpečnost.</li></ul>	<p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce;</li><li>– činitele ovlivňující zdraví, životní prostředí, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky;</li><li>– prevence úrazů a nemocí;</li><li>– zásady jednání v situaci osobního ohrožení.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– komunikuje při pohybových činnostech;</li><li>– dodržuje smlouvané signály;</li><li>– volí sportovní vybavení, odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám;</li><li>– vybavení udržuje a ošetřuje.</li></ul>	<p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– technika a taktika;</li><li>– pravidla sportovních her a soutěží;</li><li>– bezpečnost a hygiena v tělesné výchově.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kultivuje své pohybové projevy;</li><li>– zlepšuje svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost;</li><li>– učí se kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k budoucímu povolání.</li></ul>	<p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>tělesná cvičení</b></li><li>– všestranně rozvíjející;</li><li>– kondiční, koordinační;</li><li>– kompenzační;</li><li>– relaxační;</li><li>– pořadová.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vykonává základní herní činnosti jednotlivce;</li><li>– orientuje se v pravidlech jednotlivých</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>pohybové hry</b></li><li>– košíková, odbíjená;</li><li>– malá kopaná;</li><li>– nohejbal;</li></ul>

<p>her;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– je seznámen s technikou a taktikou vybraných her;</li> <li>– podřizuje se taktice a cílům družstva;</li> <li>– učí se řešit řešit individuální a skupinová úkoly a vstupovat do různých rolí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– drobné hry.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;</li> <li>– využívá atletické dovednosti k zvyšování tělesné zdatnosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>atletika</b></li> <li>– běh v terénu, rychlý běh;</li> <li>– skok do dálky;</li> <li>– šplh na laně.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– překonává soupeřův odpor technicky, takticky, fyzicky a psychicky;</li> <li>– užívá bojové prvky v duchu fair play.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>úpoly</b></li> <li>– pády, přetahy, přetlaky;</li> <li>– základní prvky sebeobran.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– volí sportovní výstroj, výzbroj a vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, výstroj a výzbroj dokáže udržovat a ošetřovat;</li> <li>– způsob jízdy volí s ohledem na své schopnosti a bezpečnost, seznámí se se zásadami první pomoci na horách;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>lyžování (týdenní kurz)</b></li> <li>– základy sjezdového lyžování;</li> <li>– snowboarding;</li> <li>– chování při pohybu v horském terénu.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje zásady chování v přírodě a ve městě;</li> <li>– používá mapu pro orientaci;</li> <li>– zjišťuje úroveň kloubní pohyblivosti, tělesné zdatnosti a koriguje své nasazení.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pohyb v přírodě a ve městě</b></li> <li>– chůze a běh v terénu, orientace v přírodě a ve městě;</li> <li>– zásady chování v přírodě – ekologie.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hodnotí výkony jednotlivců, soutěží dle pravidel fair play.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>testování tělesné zdatnosti</b></li> <li>– sledování a testování tělesné zdatnosti;</li> <li>– ověřování dosažených osobních pokroků.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zvolí vhodná cvičení pro korekci únavy a zdravotního oslabení.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zdravotní tělesná výchova</b></li> <li>– speciální korektivní cvičení dle druhu oslabení.</li> </ul>

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Tělesná výchova  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li><li>– popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li><li>– orientuje se v zásadách zdravé výživy;</li><li>– vysvětlí jak aktivně chránit své zdraví, jak se vyvarovat zdravotních rizik a jak podpořit osobní bezpečnost;</li><li>– uplatňuje naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;</li><li>– diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu.</li></ul>	<p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce;</li><li>– činitele ovlivňující zdraví, životní prostředí, pohybové aktivity;</li><li>– výživa a stravovací návyky;</li><li>– prevence úrazů a nemoci;</li><li>– zásady jednání v situaci ohrožení;</li><li>– základní úkoly ochrany obyvatelstva;</li><li>– partnerské vztahy, lidská sexualita;</li><li>– mediální krása lidského těla;</li><li>– komerční reklama.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li><li>– dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výsledky jednotlivců.</li></ul>	<p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– odborné názvosloví;</li><li>– technika a taktika;</li><li>– zásady sportovního tréninku.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kultivuje své pohybové projevy;</li><li>– zlepšuje svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost;</li><li>– ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k budoucímu povolání.</li></ul>	<p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p><b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– všestranně rozvíjející;</li><li>– kondiční, koordinační;</li><li>– kompenzační;</li><li>– relaxační;</li><li>– pořadová.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– používá základní herní činnosti jednotlivce;</li> <li>– používá pravidla jednotlivých her;</li> <li>– popíše techniku a taktiku vybraných her.</li> </ul>	
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokáže se podřídit taktice a cílům družstva;</li> <li>– řeší individuální a skupinová úkoly a vstupovat do různých rolí.</li> </ul>	<p><b>Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– košíková, odbíjená, malá kopaná;</li> <li>– florbal, stolní tenis.</li> </ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozvíjí svalovou sílu, rychlost vytrvalost, obratnost a pohyblivost;</li> <li>– využívá atletické dovednosti ke zvyšování tělesné zdatnosti.</li> </ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– běh v terénu, rychlý běh;</li> <li>– sok do dálky, šplh na laně.</li> </ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– cvičení s náčiním, na nářadí;</li> <li>– akrobacie.</li> </ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokáže překonat soupeřův odpor technicky, takticky, fyzicky a psychicky;</li> <li>– užívá bojové prvky v duchu fair play.</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pády, přetahy, přetlaky;</li> <li>– základní prvky sebeobrany;</li> </ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– volí sportovní výstroj, výzbroj a vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám;</li> <li>– výstroj a výzbroj dokáže udržovat a ošetřovat.</li> </ul>	<p><b>Pohyb v přírodě a ve městě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chůze a běh v terénu, orientace v přírodě a ve městě;</li> <li>– zásady chování v přírodě – ekologie.</li> </ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– volí sportovní výstroj, výzbroj a vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, výstroj a výzbroj dokáže udržovat a ošetřovat;</li> <li>– seznámí se se zásadami první pomoci v horském terénu i v přírodě;</li> <li>– dodržuje ekologická pravidla a normy.</li> </ul>	<p><b>Sportovně turistický kurz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základy turismu;</li> <li>– chování při pohybu v horském terénu a v přírodě.</li> </ul>

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– používá mapu pro orientaci;</li><li>– zjišťuje úroveň kloubní pohyblivosti, tělesné zdatnosti a koriguje své nasazení.</li></ul>	<p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– sledování a testování tělesné zdatnosti;</li><li>– ověřování dosažených osobních pokroků.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dokáže hodnotit výkony jednotlivců, soutěží dle pravidel fair play.</li></ul>	<p><b>Sportovní soutěže</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– malý fotbal, stolní tenis, košíková, volejbal.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zapojuje se do organizace soutěží a turnajů;</li><li>– volí vhodná cvičení pro korekci únavy a zdravotního oslabení.</li></ul>	<p><b>Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– speciální korektivní cvičení dle druhu oslabení.</li></ul>

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Tělesná výchova  
Počet hodin celkem: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;</li><li>– objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li><li>– posuzuje vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví;</li><li>– popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel;</li><li>– prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě, a jiným;</li><li>– diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu.</li></ul>	<p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– duševní zdraví a rozvoj osobnosti;</li><li>– sociální dovednosti;</li><li>– rizikové faktory poškozující zdraví;</li><li>– péče o vlastní zdraví;</li><li>– péče o veřejné zdraví;</li><li>– zabezpečení v nemoci;</li><li>– práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu;</li><li>– mimořádné události;</li><li>– základní úkoly ochrany obyvatelstva;</li><li>– úrazy a náhlé zdravotní příhody;</li><li>– stavy bezprostředně ohrožující život;</li><li>– poranění při hromadném zasažení obyvatel.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li><li>– dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výsledky jednotlivců;</li><li>– zapojuje se do organizace soutěží a turnajů.</li></ul>	<p><b>Teoretické poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– odborné názvosloví;</li><li>– technika a taktika;</li><li>– zásady sportovního tréninku;</li><li>– záchrana a dopomoc;</li><li>– relaxace, regenerace a kompenzace;</li><li>– pravidla her, soutěží a závodů;</li><li>– rozhodování, zdroje informací.</li></ul>

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kultivuje své pohybové projevy;</li><li>– zlepšuje svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost;</li><li>– ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k budoucímu povolání.</li></ul>	<p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p><b>Tělesná cvičení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– všestranně rozvíjející;</li><li>– kondiční, koordinační;</li><li>– kompenzační;</li><li>– relaxační.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– ovládá základní herní činnosti jednotlivce;</li><li>– ovládá pravidla jednotlivých her;</li><li>– zvládne techniku a taktiku vybraných her.</li></ul>	<p><b>Pohybové hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– košíková, odbíjená, malá kopaná;</li><li>– florbal, stolní tenis.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dokáže se podřídit taktice a cílům družstva;</li><li>– řeší individuální a skupinová úkoly a vstupovat do různých rolí.</li></ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– běh v terénu, rychlý běh;</li><li>– technické disciplíny.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;</li><li>– využívá atletické dovednosti ke zvyšování tělesné zdatnosti.</li></ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– cvičení s náčiním, na nářadí;</li><li>– akrobacie;</li><li>– rytmická gymnastika.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dokáže překonat soupeřův odpor technicky, takticky, fyzicky a psychicky;</li><li>– užívá bojové prvky v duchu fair play.</li></ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pády, přetahy, přetlaky;</li><li>– základní prvky sebeobrany.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěným údaji.</li></ul>	<p><b>Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– sledování a testování tělesné zdatnosti;</li><li>– ověřování dosažených osobních pokroků;</li><li>– motorické testy.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dokáže hodnotit výkony jednotlivců, soutěží dle pravidel fair play;</li><li>– zapojuje se do organizace soutěží a turnajů;</li></ul>	<p><b>Sportovní soutěže</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– malý fotbal, stolní tenis, košíková;</li><li>– volejbal, střelba ze vzduchovky.</li></ul>

– uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětví.	
Žák – zvolí vhodná cvičení pro korekci únavy a zdravotního oslabení.	<b>Zdravotní tělesná výchova</b> – speciální korektivní cvičení dle druhu oslabení.

## 5.9 TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První
Název vyučovacího předmětu:	Technická dokumentace
Počet hodin celkem:	33
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.9.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Předmět má vytvářet smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti.

Umožňuje rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení těles a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení.

Prohlubuje komunikativní, grafickou a numerickou dovednost a schopnost řešit technické problémy tím, že učí a cvičí schopnost vlastní tvorby při zhotovování náčrtů a jednoduchých výkresů dle pravidel a norem technického vyjadřování jako nezbytného předpokladu a součásti profilu absolventa technického studia a profese.

Důležitým cílem je také učení systému práce s dokumentací a vyhledávání parametrů v normách a v dalších nosičích a zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy.

#### Charakteristika učiva

Největší důraz je kladen na to, aby žák četl a rozuměl především strojírenským výkresům a technickým manuálům.

Zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení.

#### Pojetí výuky

Jednotlivé kapitoly určena budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, která je postupně složitější, vždy s následným praktickým procvičováním ve skupinách a případně i individuálně na zadaných modelových či skutečných příkladech určených ke grafickému či písemnému řešení.

Nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů.

Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh.

K výuce budou užity jako pomůcky skutečné výkresy, schémata, strojnické tabulky (a normy) včetně vybrané servisní dokumentace. Dále budou použity z důvodu nutné racionalizace práce kolektivu žáků připravené pracovní listy k daným tématům zejména z oblasti vlastního promítání – pro jeho výklad, procvičování a ověřování znalostí. Součástí názorného výkladu a ověřování znalostí jsou především sady modelů a skutečných součástí, tiskopisy a dále vybraný software.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě – zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí z názorného a pravoúhlého promítání, kótování a dalšího kreslení součástí a jejich značení.

Správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a s programovým vybavením PC.

Úroveň vedení „vlastní“ dokumentace předmětu žákem – tj. sešitu a úroveň přesnosti, svědomitosti a čistoty při vypracování dalších zadaných úkolů včetně domácích.

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

#### **Kompetence k učení:**

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

#### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci

- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

### **Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### **Matematické kompetence:**

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

### **Digitální kompetence:**

Žáci se učí vytvářet a upravovat technické výkresy a elektrotechnická schémata pomocí specializovaného CAD softwaru. Získávají základní i pokročilé dovednosti v práci s digitální dokumentací, včetně přípravy podkladů pro elektroprojekty a 3D modelování. Osvojují si

zásady správného technického kreslení v digitální podobě a rozvíjejí schopnost efektivně využívat digitální nástroje při navrhování a prezentaci technických řešení. Tím se připravují na práci v moderním technickém a průmyslovém prostředí. Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Základy strojnictví, Základy elektrotechniky, Automobily, Opravárenství a diagnostika, Odborný výcvik aj.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

### **Člověk a životní prostředí**

Při posuzování působení automobilů a autoopravárenství na život člověka a na životní prostředí. V souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí a ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (např. práce s nebezpečnými odpady při demontáži apod.).

### **Člověk a svět práce**

V oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. volbě řešení oprav) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky. Značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky.

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.9.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Technická dokumentace  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí, jejich tvar, rozměry a dovolené úchytky;</li><li>– kreslí náčrty a výkresy jednoduchých strojních součástí;</li><li>– správně kótovat jejich rozměry a s použitím tabulek stanovit jejich dovolené úchytky;</li><li>– vyčte z výkresu strojních součástí vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch;</li><li>– vyčte z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru, z něhož je vyrobena;</li><li>– uvede na náčrtu jednoduché strojní součásti dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch.</li></ul>	<p><b>1. Kreslení strojních součástí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– technika kreslení (druhy čar);</li><li>– normy pro technické kreslení (formáty, měřítko, písmo, popisky výkresů apod.);</li><li>– názorné promítání – náčrty;</li><li>– pravoúhlé promítání – náčrty, jednoduché výkresy součástí;</li><li>– kótování a vzájemné polohy ploch a konstrukčních prvků;</li><li>– jakost a úprava povrchu;</li><li>– závity, ozubení (grafické vyjádření);</li><li>– normalizované součásti, šrouby, podložky, ložiska, pružiny apod. (grafické vyjádření).</li></ul>

## 5.10 MATERIÁLY

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První
Název vyučovacího předmětu:	Materiály
Počet hodin celkem:	33
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.10.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Předmět Materiály je jedním ze základních odborných předmětů, který má za úkol seznámit žáky s technologií a vlastnostmi materiálů používaných v autoelektrikářské praxi.

Cílem předmětu je seznámit žáky s vlastnostmi materiálů, způsoby jejich zpracování, využívání v autoelektrice a upevňovat v žácích postoj k efektivnímu využívání materiálů v autoelektrikářské praxi. Předmět Materiály využívá poznatky z předmětů Základy elektrotechniky, Technická dokumentace, Chemie - ekologie a Fyzika. Žáci získají kompetence pro využití ve všech navazujících odborných elektrotechnických předmětech.

#### Charakteristika učiva

Předmět poskytuje žákům základní vědomosti o elektromontážních pracích a o vlastnostech materiálů používaných v elektrotechnické a automobilní praxi. Žák se při výuce seznamuje s odbornou a firemní literaturou z oblasti elektroinstalačních materiálů. Předmět vede k obecnému rozvoji technického myšlení.

#### Pojetí výuky

Stěžejní formou výuky je výklad spojený s ukázkami názorných pomůcek. Při problémovém výkladu se žáci sami s pomocí učitele snaží řešit úkol. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení, logické uvažování a schopnost řešit problémy. Vhodné je i zadávání domácích úkolů z učebních textů nebo z učebnice.

#### Hodnocení výsledků žáků

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na souvislost, plynulost, obsahovou a pojmovou správnost vyjadřování žáka. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelným písemným přezkoušením. V průběhu školního roku žáci mohou řešit i samostatné práce, které přispívají k jejich celkovému hodnocení.

## **Přínos k rozvoji klíčových kompetencí**

### **Kompetence k učení:**

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností;
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci;
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně;
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování;
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky;
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku;

- dále se vzdělává.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování při respektování práv jiných osob;
- jednali v souladu s morálními principy vyspělé demokratické společnosti;
- znali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy;
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

### **Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### **Digitální kompetence:**

Žáci se učí využívat digitální technologie při návrhu, měření a diagnostice elektrických obvodů. Pracují s digitálními multimetry, simulačními programy a CAD nástroji pro tvorbu a ověřování funkce obvodů. Získávají dovednosti v orientaci v online technické dokumentaci, normách a datasheetech. Digitální prostředky využívají jak k samostatnému studiu, tak k řešení praktických elektrotechnických úkolů, čímž si rozvíjejí technickou gramotnost a připravenost pro moderní praxi v oboru.

### **Matematické kompetence:**

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používat vhodné algoritmy;
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata);
- správně používá a převádí jednotky.

### **Průřezová témata**

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

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je samozřejmostí. Žák je částí celku, má stejná práva a povinnosti jako ostatní žáci, jeho budoucí spolupracovníci. Žák si uvědomuje, že na výsledku jeho práce bude v budoucnosti záviset nejen odměna jeho, ale i druhých lidí a někdy i život druhých lidí.

### **Člověk a životní prostředí**

Žák je konfrontován s faktem, že zdroje na Zemi, materiálové i energetické, nejsou nevyčerpatelné. Chápe a respektuje proto zásady hospodárnosti při práci s materiálem a zdroji energie.

### **Člověk a svět práce**

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a je seznámen s možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Žák chápe současný trend směřující k celoživotnímu vzdělávání.

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.10.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Materiály  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– charakterizuje vlastnosti popisující charakter materiálů ne závisle na jeho tvaru;</li><li>– vysvětlí teplotu tání, elektrickou a tepelnou vodivost;</li><li>– popíše mechanické deformace a deformační chování plastických materiálů;</li><li>– je schopný popsat vhodnost materiálů pro různé výrobní postupy;</li><li>– vysvětlí korozní chování, destrukce materiálů.</li></ul>	<p><b>1. Výběr materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– fyzikální vlastnosti materiálů;</li><li>– mechanické vlastnosti materiálů;</li><li>– technologické vlastnosti;</li><li>– chemické vlastnosti.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše základní rozdělení podle vodivosti;</li><li>– vysvětlí pojem rezistivita;</li><li>– vysvětlí, jaké jsou nejčastěji používané vodiče;</li><li>– vystihne charakteristiku materiálů pro kontakty.</li></ul>	<p><b>2. Vlastnosti elektrotechnických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní rozdělení podle vodivosti;</li><li>– nejčastěji používané vodiče;</li><li>– materiály pro kontakty.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí úpravy vodičů a vybere koncovky;</li><li>– vysvětlí pravidla pro zapojení kabelů;</li><li>– charakterizuje základní zásady tvarování, pájení a lisování.</li></ul>	<p><b>3. Elektromontážní práce</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– úprava vodičů;</li><li>– zapojování kabelů;</li><li>– tvarování, pájení, lisování.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v sortimentu materiálů pro elektrotechniku;</li><li>– vyhledává údaje o vlastnostech;</li></ul>	<p><b>4. Materiály pro elektrotechniku</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– přehled, charakteristické vlastnosti;</li><li>– stavba hmoty, struktura materiálů;</li><li>– změna vlastností;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– popíše technologické procesy pro změnu vlastností;</li><li>– zvolí vhodný vodivý materiál pro daný účel;</li><li>– vybere elektroizolační materiál podle vlastností;</li><li>– vysvětlí princip vodivosti typu N a P;</li><li>– popíše charakteristiky magnetických materiálů;</li><li>– zvolí povrchovou úpravu kovu pro daný účel.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– konstrukční materiály, technické slitiny železa;</li><li>– vodivé materiály;</li><li>– odporové materiály;</li><li>– elektroizolační materiály;</li><li>– polovodičové materiály;</li><li>– materiály pro magnetické obvody;</li><li>– povrchová úprava kovů.</li></ul>
--	---

## 5.11 ZÁKLADY STROJNICTVÍ

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý
Název vyučovacího předmětu:	Základy strojnictví
Počet hodin celkem:	66
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.11.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti.

Rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení.

Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace.

Naučit schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy.

#### Charakteristika učiva

Seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a zkoušení.

Seznámit žáky s používanými postupy při tváření a strojním obrábění materiálů.

Poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti.

Naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v obdobné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu.

#### Pojetí výuky

- Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury.
- Nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů.
- Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň.
- K výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky (a normy) včetně učebnice.

#### Hodnocení výsledků žáků

- Správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata.
- Schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí.

- Úroveň vedení sešitu žákem a úroveň přehlednosti a estetiky při vedení sešitu a vlastního zápisu.

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

#### **Kompetence k učení:**

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplňuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

#### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

#### **Personální a sociální kompetence:**

### Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

### Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám:

Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

### Digitální kompetence:

Žáci se učí vytvářet a upravovat technické výkresy a schémata pomocí specializovaného CAD softwaru. Získávají základní i pokročilé dovednosti v práci s digitální dokumentací, včetně přípravy podkladů pro 3D modelování. Osvojují si zásady správného technického kreslení v digitální podobě a rozvíjejí schopnost efektivně využívat digitální nástroje při navrhování a prezentaci technických řešení. Tím se připravují na práci v moderním technickém a průmyslovém prostředí. Tento předmět je úzce spojen s dalšími technickými předměty, jako jsou především Technická dokumentace, Automobily, Opravářství a diagnostika, Odborný výcvik aj.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je samozřejmostí. Žák je částí celku, má stejná práva a povinnosti jako ostatní žáci – jeho budoucí spolupracovníci. Žák si uvědomuje, že na výsledku jeho práce bude v budoucnosti záviset nejen odměna jeho, ale i druhých lidí a někdy i život druhých lidí.

### **Člověk a životní prostředí**

V aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka.

### **Člověk a svět práce**

V oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. volbě řešení oprav) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky. Značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky.

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.11.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Základy strojnictví  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje běžné strojírenské materiály podle jejich vzhledu a označení ČSN a ISOM zná jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi;</li><li>– volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů;</li><li>– volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná k provedení dané opravy;</li><li>– rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním;</li><li>– volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů;</li><li>– provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním;</li><li>– připravuje materiál a součástky před pájením</li><li>– pájí jemné plechy, vodiče, očka;</li><li>– volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;</li><li>– vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji;</li></ul>	<p><b>1. Ruční zpracování technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– měření a orýsování;</li><li>– dělení materiálů;</li><li>– opracování materiálů</li><li>– zhotovování otvorů</li><li>– spojování materiálů a součástek</li><li>– svařování, pájení</li><li>– povrchová úprava</li><li>– ruční mechanizované nářadí</li><li>– lepení, tmelení, svařování plastů</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– upravuje dodedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování;</li><li>– aplikuje základní technologické postupy při lepení, tmelení a svařování plastů;</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje druhy spojů a spojovací části;</li><li>– rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití.</li></ul>	<b>2. Spoje a spojovací součásti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– spoje rozebíratelné;</li><li>– spoje nerozebíratelné;</li><li>– spojovací součásti.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>– popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb;</li></ul>	<b>3. Části strojů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– hřídele, čepy, spojky;</li><li>– ložiska.</li></ul>

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Základy strojnictví  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše konstrukci a funkci brzdných zařízení;</li><li>– rozlišuje druhy převodů a mechanismů, popíše jejich složení, princip činnosti a možnosti použití;</li><li>– rozlišuje základní druhy potrubí a armatur používaných ve vozidle.</li></ul>	<p><b>1. Části strojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– brzdy;</li><li>– převody a mechanismy;</li><li>– potrubí a armatury;</li><li>– utěsňování součástí a spojů.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>– popíše princip činnosti a rozlišuje stroje a zařízení pro manipulaci s břemenv, používá je a dodržuje základní zásady jejich obsluhy.</li></ul>	<p><b>2. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje základní druhy pracovních strojů, definuje jejich význam, druhy, popíše princip činnosti a způsoby využití;</li><li>– rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, definuje jejich účel, popíše princip činnosti a způsoby využití.</li></ul>	<p><b>3. Pracovní stroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– čerpadla;</li><li>– kompresory.</li></ul>

## 5.12 ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Základy elektrotechniky
Počet hodin celkem:	129
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.12.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

- objasní žákům účel předmětu a umožní získat přehled o problematice daného předmětu;
- cílem předmětu Základy elektrotechniky je, aby žák po absolvování zvládl opravu jednotlivých elektrických zařízení ve vozidle, znal bezpečnost práce a bylo rozvíjeno jeho logické myšlení.

#### Žákovi bude vysvětleno:

- základní pojmy z elektrotechniky;
- využití jednotlivých zákonů (Ohmův zákon) a jejich aplikace v daném oboru;
- funkce polovodičových součástek a používání elektrotechnických materiálů, které budou využívat v daném oboru, aby žák pochopil princip jednotlivých elektrických zařízení ve vozidle.

#### Charakteristika učiva

- učivo předmětu Základy elektrotechniky je složeno z dílčích témat oboru elektrotechniky a elektroniky tak, aby odpovídala profilu absolventa v oboru autoelektrikář.

#### Zvýšená pozornost bude věnována tématům:

- elektrický proud, elektrické napětí, elektrický odpor;
- elektrické stroje;
- pasivní součásti elektrických obvodů;
- akumulátory (konstrukce, chemické procesy, nabíjení a vybíjení, údržba, bezpečnost práce);
- dynamo (konstrukce, vznik proudu a napětí);
- alternátor (konstrukce, vznik proudu a napětí, funkce usměrňovače, kontrola alternátoru na vozidle);
- zapalování (účel);
- zapalovací svíčky (účel, účel použití jmenovité hodnoty svíčky);
- spouštěče (účel, konstrukce některých druhů spouštěčů, princip činnosti, bezpečnost práce);
- světlomety (účel jednotlivých druhů osvětlení ve vozidle, druhy světelných zdrojů – jejich konstrukce a účinnost, seřízení světlometu);

- instalace (dimenzování vodičů, jištění elektrických obvodů);
- komfortní elektronika (systém ochrany proti krádeži).

### Pojetí výuky

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně;
- výuka bude probíhat ve třídě;
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální techniky; žáci během své výuky absolvují dvě až čtyři odborné exkurze.

### Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu:
  - písemná forma zkoušení (1x shrnutí učiva za pololetí, 4x dílčí písemné zkoušení z jednotlivých témat);
  - ústní forma zkoušení (ústní prověření znalostí, diskuze žáků při výuce na dané téma).
- do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu. V ústním i písemném zkoušení bude hodnocen popis činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborné vyjadřování, způsob vyjadřování, logické myšlení.

### Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

#### Kompetence k učení:

##### Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### Kompetence k řešení problémů:

##### Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností

- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

### **Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### **Matematické kompetence:**

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

### **Digitální kompetence:**

Žáci se učí využívat digitální technologie při návrhu, měření a diagnostice elektrických obvodů. Pracují s digitálními multimetry, simulačními programy a CAD nástroji pro tvorbu a ověřování funkce obvodů. Získávají dovednosti v orientaci v online technické dokumentaci, normách a datasheetech. Digitální prostředky využívají jak k samostatnému studiu, tak k řešení praktických elektrotechnických úkolů, čímž si rozvíjejí technickou gramotnost a připravenost pro moderní praxi v oboru.

### **Průřezová témata**

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

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

#### **Člověk a životní prostředí**

Sociálně-komunikativní dovednosti, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, vyhodnocování různých informací.

#### **Člověk a svět práce**

Práce s informacemi, správné komunikační návyky, správná sebereprezentace. Vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném se uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce.

#### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.12.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Základy elektrotechniky  
Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák – používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrické značky.	<b>Základní pojmy z elektrotechniky</b> <b>1. Elektrický proud</b> – stejnosměrný proud; – střídavý proud.
Žák – umí vysvětlit co je to el. napětí.	<b>2. Elektrické napětí</b>
Žák – umí spočítat el. odpor a zná řazení odporů.	<b>3. Elektrický odpor</b> – velikost odporu vodiče; – řazení odporu.
Žák – vysvětlí řazení zdrojů, a jejich účel.	<b>4. Zdroje</b> – napětí zdroje; – řazení do série – na napětí; – řazení paralelní – na proud.
Žák – aplikuje Ohmův zákon pro jednoduché výpočty a schemata.	<b>5. Ohmův zákon</b>
Žák – aplikuje Kirchhoffovy zákony pro jednoduché výpočty a schemata.	<b>6. Kirchhoffovy zákony</b>
Žák – aplikuje užití vzorce pro výpočty elektrické práce.	<b>7. Elektrická práce</b>
Žák – aplikuje užití vzorce pro výpočty elektrického výkonu.	<b>8. Elektrický výkon</b>
Žák – vysvětlí použití různých druhů materiálů.	<b>Základní elektrotechnické materiály</b> <b>9. Vodiče</b> – stříbro; – měď; – hliník;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– olovo;</li> <li>– odporové slitiny;</li> <li>– materiály na kontakty;</li> <li>– materiály pro dvojkovy;</li> <li>– elektrotechnický uhlík;</li> <li>– železo.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše některé druhy polovodičů.</li> </ul>	<p><b>10. Polovodiče</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy polovodičů;</li> <li>– základní polovodiče;</li> <li>– ostatní polovodičové materiály.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– používá názvosloví a chápe účel rezistorů, zná schematickou značku.</li> </ul>	<p><b>Pasivní součásti elektrických obvodů</b></p> <p><b>11. Rezistory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy rezistorů.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí princip kondenzátorů;</li> <li>– vysvětlí jejich řazení a elektrické značky.</li> </ul>	<p><b>12. Kondenzátory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– princip činnosti kondenzátoru;</li> <li>– řazení kondenzátoru;</li> <li>– druhy kondenzátorů.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní, co je to elektromagnetická indukce.</li> </ul>	<p><b>13. Indukčnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– magnetické pole;</li> <li>– elektromagnetická indukce;</li> <li>– elektromagnetické relé.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojmenuje jednotlivé části strojů;</li> <li>– popíše princip činnosti a porovnává synchronní a asynchronní stroj (výhody a nevýhody).</li> </ul>	<p><b>14. Střídavé el. stroje – točivé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– asynchronní stroje;</li> <li>– synchronní stroje.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpozná a pojmenuje jednotlivé části stejnosměrného stroje;</li> <li>– znázorní princip stejnosměrného el. motoru.</li> </ul>	<p><b>15. Stejnosměrné stroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stejnosměrný elektromotor s kotoučovým rotorem;</li> <li>– stejnosměrný elektromotor s elektron. komutátorem;</li> <li>– krokové motory.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede chemické procesy probíhající v akumulátoru;</li> <li>– popíše elektrické zdroje automobilu.</li> </ul>	<p><b>Akumulátory</b></p> <p><b>16. Chemické zdroje a jejich druhy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– primární zdroje;</li> <li>– sekundární zdroje.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí funkci jednotlivých částí akumulátoru.</li> </ul>	<p><b>17. Olověné akumulátory</b></p> <p><b>Konstrukce olověného akumulátoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– elektrody (desky);</li> <li>– činná hmota (aktivní);</li> <li>– separátory;</li> </ul>

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede některé další konstrukce akumulátoru.</li> </ul> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní druhy jednotlivých procesů a chápe jejich použití u daného typu akumulátoru.</li> </ul> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– používá jednotlivé elektrické veličiny a chápe jejich význam.</li> </ul> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí jednotlivé pojmy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– elektrolyt;</li> <li>– nádoba;</li> <li>– další části akumulátoru.</li> </ul> <p><b>Moderní konstrukce akumulátoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezúdržbové akumulátory;</li> <li>– konstrukční prvky bezúdržbových; akumulátorů.</li> </ul> <p><b>Chemické procesy v akumulátoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– akumulátor nabit;</li> <li>– vybíjení akumulátoru;</li> <li>– akumulátor vybit;</li> <li>– nabíjení akumulátoru;</li> <li>– charakteristika akumulátoru.</li> </ul> <p><b>Elektrické veličiny akumulátoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jmenovité napětí;</li> <li>– kapacita;</li> <li>– vybíjecí proud;</li> <li>– vnitřní odpor akumulátoru.</li> </ul> <p><b>Důležité pojmy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– formování desek;</li> <li>– samovybíjení;</li> <li>– sulfatace;</li> <li>– zkrat.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede značení akumulátorů.</li> </ul>	<p><b>18. Značení akumulátorů</b></p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede výhody a nevýhody různých druhů akumulátorů.</li> </ul>	<p><b>19. Alkalické akumulátory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– akumulátory nikl-kadmiové;</li> <li>– hlavní části akumulátoru;</li> <li>– výhody;</li> <li>– nevýhody.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojí akumulátor do obvodu podle řazení.</li> </ul>	<p><b>20. Zapojení akumulátoru do obvodu</b></p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– porozumí některým nabíjecím procesům a umí je aplikovat;</li> </ul>	<p><b>21. Údržba a opravy akumulátoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nabíjení olovených akumulátorů;</li> <li>– údržba olovených akumulátorů;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše údržbu akumulátoru, vysvětlí její význam;</li> </ul> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pozná některé závady akumulátorů a teoreticky popíše, jak je odstranit nebo určí, zda je akumulátor vadný nebo ne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– doplňování akumulátorů destilovanou vodou;</li> <li>– indikátor stavu nabití olověných akumulátorů;</li> <li>– čištění a konzervace;</li> <li>– formování akumulátorů.</li> </ul> <p><b>Závady olověných akumulátorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– přebíjení akumulátorů;</li> <li>– sulfatace;</li> <li>– zkraty;</li> <li>– mechanické poškození.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokáže pojmenovat jednotlivé části;</li> <li>– vysvětlí princip činnosti dynamy.</li> </ul>	<p><b>Dynama</b></p> <p><b>22. Konstrukce a princip činnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojení vinutí statoru a rotoru;</li> <li>– buzení dynamy.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše základní hodnoty dynamy, vysvětlí vznik napětí a + a – regulaci;</li> <li>– uvede nevýhody dynamy.</li> </ul>	<p><b>23. Základní hodnoty dynamy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jmenovité napětí;</li> <li>– provozní napětí;</li> <li>– vznik napětí (kontrolka);</li> <li>– regulace (+,-);</li> <li>– nevýhody dynamy.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní schematické značky dynamy a znázorní schematicky zapojení dynamy do obvodu.</li> </ul>	<p><b>24. Zapojení dynamy do obvodu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– schematická značka;</li> <li>– zapojení do obvodu.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní účel alternátoru;</li> <li>– popíše rozdíl mezi základními druhy alternátorů.</li> </ul>	<p><b>Alternátory</b></p> <p><b>25. Základní rozdělení alternátorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podle buzení;</li> <li>– podle počtu fází.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí činnost alternátoru.</li> </ul>	<p><b>26. Základní princip alternátorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– činnost alternátorů.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše a nakreslí konstrukci alternátoru.</li> </ul>	<p><b>27. Konstrukce alternátorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stator, rotor.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní účel usměrňovače a ví, jak je zapojen do obvodu.</li> </ul>	<p><b>28. Usměrnění střídavého proudu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– použití šesti a devíti diodových systémů.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše chod alternátoru;</li> <li>– popíše a vysvětlí jednotlivé druhy obvodů;</li> </ul>	<p><b>29. Chod alternátorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– budící proud;</li> <li>– provedení budícího obvodu;</li> <li>– proudové obvody alternátorů;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– nakreslí schéma usměrňovače a popsat činnost dle schématu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obvod předbuzení;</li> <li>– obvod vlastního buzení alternátoru;</li> <li>– hlavní obvod;</li> <li>– úpravy usměrňovačů;</li> <li>– usměrňovač se Zenerovými diodami;</li> <li>– hlavní usměrňovač s paralelními diodami;</li> <li>– doplňkové diody.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní účel chlazení alternátoru;</li> <li>– popíše některé druhy chlazení;</li> <li>– vysvětlí výhody a nevýhody chlazení jednotlivých druhů chlazení.</li> </ul>	<p><b>30. Chlazení alternátorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chlazení bez nasávání čerstvého vzduchu;</li> <li>– jednosměrné provětrávání;</li> <li>– oboustranné provětrávání;</li> <li>– chlazení s nasáváním čerstvého vzduchu;</li> <li>– chlazení diod.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede, co způsobuje hluk v alternátoru.</li> </ul>	<p><b>31. Hluk alternátoru</b></p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– teoreticky odzkouší některé druhy alternátorů na vozidle;</li> <li>– nakreslí jednotlivá schémata jejich zapojení.</li> </ul>	<p><b>32. Provedení alternátoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zkouška na vozidle – Škoda, Avia, Liaz.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí činnost jednotlivých druhů alternátorů;</li> <li>– popíše jejich výhody a nevýhody;</li> <li>– uvede účel použití jednotlivých druhů alternátorů.</li> </ul>	<p><b>33. Alternátory s buzením permanentními magnety</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy s permanentním buzením;</li> <li>– jednofázové alternátory s oběžným rotorem;</li> <li>– třífázové alternátory s vnitřním rotorem.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– napíše schematické značky a zakreslí je do obvodu;</li> <li>– uvede, jak alternátor zapojit do obvodu.</li> </ul>	<p><b>34. Zapojení alternátoru do obvodu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– schematické značky alternátorů;</li> <li>– zapojení alternátoru do obvodu.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše údržbu alternátoru;</li> <li>– vysvětlí jak zjistit, zda je alternátor vadný a která z částí alternátoru je poškozena.</li> </ul>	<p><b>35. Údržba a opravy alternátorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pokyny pro provoz alternátoru;</li> <li>– zkoušení části alternátoru;</li> <li>– kontrola alternátoru.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní účel regulátoru;</li> </ul>	<p><b>36. Regulátory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní pojmy.</li> </ul>
<p>Žák</p>	<p><b>37. Zpětný spínač</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– provedení a umístění v el. obvodu.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní účel zpětného spínače a popíše jeho činnost.</li> </ul>	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí účel regulace napětí.</li> </ul>	<p><b>38. Regulace napětí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– použití a funkce regulátoru napětí v el. obvodu.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí účel regulace proudu.</li> </ul>	<p><b>39. Regulace proudu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– použití a funkce regulátoru proudu v el. obvodu.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše princip činnosti regulátorů;</li> <li>– nakreslí jedno a dvoustupňový regulátor a dle schématu popsat jeho činnost;</li> <li>– vysvětlí, co je a kde se používá tvrdá a měkká regulace.</li> </ul>	<p><b>40. Základní druhy regulátorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podle principu činnosti;</li> <li>– jedno a dvoustupňová regulace;</li> <li>– podle způsobu zapojení;</li> <li>– tvrdá a měkká regulace.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní účel regulace dynama;</li> <li>– zapojí regulátor do obvodu.</li> </ul>	<p><b>41. Regulace dynama</b> <b>Elektromagnetické regulátory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– regulace napětí a proudu;</li> <li>– přesnost regulace;</li> <li>– zpětný spínač;</li> <li>– polovodičové regulátory;</li> <li>– zapojení regulátoru do obvodu.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí účel regulace alternátoru;</li> <li>– porovná činnost polovodičového reg. a elektromagnetického regulátoru;</li> <li>– popíše výhody a nevýhody jednotlivých druhů regulátorů;</li> </ul> <p>– uvede jednotlivé druhy regulátorů;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní příčiny vzniku přepětí;</li> <li>– popíše způsob ochrany proti přepětí.</li> </ul>	<p><b>42. Regulace alternátoru</b> <b>Regulátory alternátoru buzených stejnosměrným proudem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– regulátory elektromagnetické;</li> <li>– polovodičové regulátory;</li> <li>– srovnání činnosti elektromagnetických a polovodičových regulátorů.</li> </ul> <p><b>Regulátory alternátoru buzených permanentními magnety</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– regulátory malých jednofázových regulátorů;</li> <li>– regulátory třífázových alternátorů.</li> </ul> <p><b>Ochrana proti přepětí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– příčiny vzniku přepětí;</li> <li>– způsob ochrany proti přepětí.</li> </ul>

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Základy elektrotechniky  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– objasní účel zapalování ve vozidle;</li><li>– uvede rozdělení základních typů zapalování.</li></ul>	<p><b>Zapalování</b></p> <p><b>1. Zapalování – základní pojmy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– účel zapalování;</li></ul> <p><b>Základní rozdělení zapalování</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozdělení základních typů zapalování.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše konstrukci zapalovací svíčky a funkci i účel jednotlivých částí zapalovací svíčky;</li><li>– objasní účel vzdálenosti elektrod zapalovací svíčky;</li><li>– uvede některé materiály kontaktů zapalovacích svíček;</li><li>– určí jakou hodnotu svíčky má použít na daném typu motoru v závislosti na ročním období a zatížení motoru;</li><li>– uvede některé speciální druhy;</li><li>– uvede, kdy použít zapalovací svíčku s rezistorem.</li><li>– vyhledá v katalogu zapalovací svíčky pro jednotlivé typy vozidel.</li></ul>	<p><b>2. Zapalovací svíčky</b></p> <p><b>Konstrukce svíčky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– izolátor;</li><li>– pouzdro;</li><li>– elektrody;</li><li>– boční elektroda;</li><li>– střední elektroda;</li><li>– vzdálenost elektrod;</li><li>– materiály elektrod.</li></ul> <p><b>Tepelná hodnota svíčky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– samočisticí teplota;</li><li>– tepelné zatížení;</li><li>– vztah mezi tepelnou hodnotou svíčky a typem motoru;</li><li>– vliv konstrukce svíčky na její tepelnou hodnotu.</li></ul> <p><b>Speciální typy svíček</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– svíčky pro sportovní motorová vozidla;</li><li>– zcela odstíněná svíčka.</li></ul> <p><b>Značení svíček</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– BRISK;</li><li>– BOSCH.</li></ul>
<p>Žák</p>	<p><b>3. Zapalování</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– bateriové;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše účel a činnost bateriového zapalování;</li> <li>– vysvětlí jednotlivé druhy zapalování a ví, kde se s nimi může setkat.</li>   <li>– rozlišuje hranici klepání a zná význam regulace klepání;</li> <li>– objasní princip snímače klepání;</li> <li>– uvede regulace klepání u vznětových motorů.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– polovodičové;</li> <li>– tranzistorové;</li> <li>– elektronické;</li> <li>– plně elektronické;</li> <li>– kondenzátorové;</li> <li>– magnetové zapalování;</li> <li>– kódování oktanového čísla.</li> </ul> <p><b>Regulace klepání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hranice klepání;</li> <li>– snímače klepání;</li> <li>– řídicí jednotka;</li> <li>– regulace klepání u přeplňovaných motorů;</li> <li>– schematické značky.</li> </ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí účel spouštěče;</li>   <li>– používá jednotlivé pojmy;</li> <li>– charakterizuje základní parametry mezi spouštěčem a spalovacím motorem;</li>   <li>– vysvětlí princip činnosti stejnosměrného motoru;</li> <li>– objasní účel a činnosti komutátoru.</li> </ul>	<p><b>Spouštěče</b></p> <p><b>4. Spouštěče – základní pojmy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– účel spouštěče.</li> </ul> <p><b>Základní parametry spouštěčů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jmenovité napětí;</li> <li>– výkon;</li> <li>– spouštěcí otáčky;</li> <li>– převod mezi spouštěčem a spalovacím motorem.</li> </ul> <p><b>Stejnosemné elektromotory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy stejnosměrných elektromotorů;</li> <li>– základní princip činnosti stejnosměrného elektromotoru;</li> <li>– silové působení na vodič v magnetickém poli;</li> <li>– činnost komutátoru.</li> </ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše konstrukci spouštěče;</li> <li>– objasní, jaké jsou požadavky na spouštěč;</li> <li>– charakterizuje jednotlivé části spouštěče, popíše funkci a činnost jednotlivých částí.</li> </ul>	<p><b>5. Konstrukce spouštěče</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– požadavky na spouštěč.</li> </ul> <p><b>Základní části spouštěče</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stator;</li> <li>– rotor;</li> <li>– komutátor;</li> <li>– kartáče (uhlíky);</li> <li>– držák kartáčů;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– popíše účel volnoběžky a momentové spojky.</li> <li>– charakterizuje některé druhy spouštěčů, popíše jejich činnost a důvod použití ve vozidle.</li> <li>– vysvětlí činnost spouštěče s výsuvnou kotvou;</li><li>– vysvětlí činnost systému bendix.</li> <li>– objasní účel převodování spouštěče a popíše některé druhy;</li><li>– popíše účel a použití dynamospouštěče;</li><li>– objasní účel údržby.</li> <li>– provádí (teoreticky) kontrolu spouštěče.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– víka.</li></ul> <p><b>Zařízení pro zabránění přenosu točivého momentu z motoru na spouštěč</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– volnoběžka;</li><li>– momentová spojka.</li></ul> <p><b>Druhy spouštěčů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– spouštěč s výsuvným pastorkem;</li><li>– spouštěč s výsuvným pastorkem (jednostupňový);</li><li>– dvoustupňové spouštěče;</li><li>– s výsuvným pastorkem;</li><li>– dvoustupňový spouštěč s výsuvným pastorkem (komanuidní).</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>– spouštěč s výsuvnou kotvou;</li><li>– spouštěč systému BENDIX;</li></ul> <p><b>Spouštěč s vnitřním převodem</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– spouštěč s vnitřním planetovým převodem;</li><li>– spouštěč s vnitřním čelním převodem;</li><li>– dynamospouštěč.</li></ul> <p><b>Údržba a opravy spouštěčů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– údržba, kontrola spouštěčů.</li></ul>
---	---

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Základy elektrotechniky  
Počet hodin celkem: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí účel zařízení pro usnadnění spouštění vznětových motorů;</li><li>– uvede některé druhy žhavicích svíček, jejich konstrukční řešení a jejich činnost;</li><li>– popíše ovládání žhavení s automatikou i bez automatiky.</li></ul>	<b>Zařízení pro usnadnění spouštění vznětových motorů</b> <b>1. Motory s nepřímým vstřikem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– žhavicí svíčky;</li><li>– žhavicí svíčka s volnou šroubovicí;</li><li>– zapouzdržená žhavicí svíčka;</li><li>– ovládání žhavení;</li><li>– spínač žhavení bez automatiky;</li><li>– spínač žhavení s automatikou.</li></ul>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše účel světlometů;</li><li>– charakterizuje účel jednotlivých druhů světél.</li></ul>	<b>Světlomety</b> <b>2. Základní rozdělení světél a světelných zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– podle prostoru působení;</li><li>– podle účelu;</li><li>– podle typu světelného zařízení;</li><li>– hlavní části svítidla.</li></ul>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše konstrukci žárovky běžné, halogenové a vysvětlí jejich činnost a porovná výhody a nevýhody;</li><li>– uvede základní druhy patic žárovek.</li></ul>	<b>3. Zdroje světla</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– žárovky;</li><li>– běžné žárovky;</li><li>– halogenové žárovky;</li><li>– konstrukce žárovky;</li><li>– vlákno;</li><li>– patice;</li><li>– základní parametry žárovek.</li></ul>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– vyjmenuje jednotlivé druhy a popíše jejich činnost, chápe výhody a nevýhody jednotlivých druhů světla.</li></ul>	<b>4. Další druhy světelných zdrojů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– výbojky;</li><li>– zářivky;</li><li>– xenonové výbojky;</li><li>– světlo emitující dioda (LED);</li><li>– elektroluminiscenční zdroje;</li><li>– kapalné krystaly (LCD).</li></ul>
<b>Žák</b>	<b>5. Dálkové a potkávácí světlomety</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí účel světlometů a chápe jejich použití.</li> </ul>	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí účel a konstrukci, chápe jejich použití v automobilu;</li> <li>– nakreslí schematické značky do schématu.</li> </ul>	<p><b>6. Návěstní a signalizační zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– brzdová světla (spínače);</li> <li>– směrová světla (přerušovače);</li> <li>– houkačka;</li> <li>– schematické značky.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše kontrolu nastavení světlometů;</li> <li>– seřídí teoreticky světlometry regloskopem i na kolmé stěně.</li> </ul>	<p><b>7. Kontrola světlometů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kontrola a seřízení optickým přístrojem;</li> <li>– kontrola a seřízení na kolmé stěně.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede účel údržby a umí světlometry udržovat.</li> </ul>	<p><b>8. Zásady pro údržbu světlometů</b></p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje účel čidel a snímačů (obecně);</li> <li>– popíše konstrukci některých druhů snímačů a čidel (snímače a čidla používaných ve vstříkovacích zařízení u vznětových a zážehových motorů).</li> </ul>	<p><b>9. Čidla a snímače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy čidel a snímačů;</li> <li>– konstrukce čidel a snímačů;</li> <li>– použití čidel a snímačů jako vstupních členů pro řídicí jednotku.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede základní pojmy v elektroinstalaci;</li> <li>– uvede předpisy související s el. instalací.</li> <li>– charakterizuje jednotlivé druhy obvodů, jejich účel a jejich použití v automobilu;</li> <li>– uvede požadavky na el. instalaci.</li> </ul>	<p><b>10. Instalace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní pojmy;</li> <li>– související předpisy.</li> </ul> <p><b>Rozdělení elektrického rozvodu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obvod zdrojů;</li> <li>– obvod pohotovostních spotřebičů;</li> <li>– obvod denních spotřebičů;</li> <li>– obvod hlavních světlometů;</li> <li>– obvod návěstních světel;</li> <li>– základní požadavky na el. instalaci;</li> <li>– základní části el. rozvodu.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje účel vodičů i kabeláží.</li> <li>– vysvětlí použití vodičů podle zatížení;</li> <li>– zvládne dimenzovat vodiče (výpočtem);</li> </ul>	<p><b>11. Vodiče (kabeláž)</b></p> <p><b>Vodiče</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– silové vodiče, dimenzování vodiče;</li> <li>– vysokonapěťové vodiče (VN kabel).</li> </ul> <p><b>Připojování vodičů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– předpisy;</li> <li>– silové vodiče, šroubové spoje;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní použití jednotlivých druhů spojování vodičů.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– konektorové spoje;</li> <li>– vysokonapěťové kabely;</li> <li>– svazkování vodičů.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje účel spínačů;</li> <li>– nakreslí schematické značky.</li> </ul>	<p><b>12. Spínače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– spínací skříňka; <ul style="list-style-type: none"> <li>• další spínače</li> <li>• konstrukce spínačů</li> <li>• schematické značky.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí účel jištění elektrických obvodů a zná související předpisy s jištěním el. obvodů.</li> <li>– objasní účel pojistky;</li> <li>– charakterizuje některé druhy pojistek a popíše jejich výhody a nevýhody;</li> <li>– nakreslí schematické značky pojistek, spínačů, jističů;</li> <li>– vysvětlí účel multiplexního rozvodu.</li> </ul>	<p><b>13. Jištění elektrických obvodů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– související předpisy.</li> </ul> <p><b>Pojistky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– účel;</li> <li>– pojistky válcové;</li> <li>– pojistky ploché;</li> <li>– schematické značky;</li> <li>– multiplexní rozvod.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí účel a použití stěračů, ostříkovačů, rozmrazovačů a intervalových spínačů na vozidle;</li> <li>– vysvětlí činnost derivačního motoru a motoru s buzením permanentními magnety;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje účel komfortní elektroniky;</li> <li>– popíše umístění jednotlivých systémů na vozidle a chápe jejich princip.</li> </ul>	<p><b>14. Elektrická přídatná zařízení</b></p> <p><b>Stěrače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– motorky pro stěrače, motorky derivační;</li> <li>– motorky s buzením;</li> <li>– permanentními magnety;</li> <li>– konstrukce stěračů (přední a zadní sklo);</li> <li>– stěrače světlometů;</li> <li>– intervalové spínače;</li> <li>– vstříkovače;</li> <li>– elektrické rozmrazovače.</li> </ul> <p><b>Komfortní elektronika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– centrální ovládání zámků, ovládání oken, ovládání polohy sedadla, systém ochrany proti krádeži, navigační systém, ABS, ESP.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opakování probraného učiva a příprava k závěrečným zkouškám.</li> </ul>	<p><b>15. Opakování učiva</b></p>

## 5.13 ELEKTRONIKA

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	Druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Elektronika
Počet hodin celkem:	93
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.13.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Elektronika je:

- Naučit žáky využívat poznatků z elektroniky v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s touto oblastí.
- Vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých problémů v oblasti elektronických obvodů.
- Naučit žáky pozorovat a zkoumat elektrické jevy a zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje.
- Naučit žáky komunikovat, vyhledávat a interpretovat chování elektronických obvodů, získávat nové informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k tématům souvisejícím s elektronikou.
- Získat pozitivní postoj k elektronice obecně a motivovat žáky k dodržování zásad bezpečnosti práce s elektrickým zařízením v občanském životě i odborné pracovní činnosti.
- Motivovat žáky k celoživotnímu vzdělávání a to nejen v oblasti elektroniky (elektrotechniky).

#### Charakteristika učiva

- Učivo z předmětu Elektronika je zařazeno do druhého a třetího ročníku vzdělávání.
- Učivo tvoří základ znalostí a dovedností využitelných v odborných předmětech především elektrotechnice a automobilech.

#### Pojetí výuky

- Využívány jsou různé metody práce – přednáška, výklad, ukázky a demonstrace – při metodě výkladu je vhodné, aby bezprostředně následovalo praktické procvičení vyloženého učiva, ve výuce se klade důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh s uplatněním prvků spolupráce a týmové práce v menších pracovních skupinách.
- K výuce jsou užity elektronické katalogy a tabulky, ukázky praktického provedení součástek.

#### Hodnocení výsledků žáků

- Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením.

- Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva, orientace v názvosloví a terminologii.
- Samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovním komentářem.
- Písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou.

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

#### **Kompetence k učení:**

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

#### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

### **Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### **Matematické kompetence:**

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

### **Digitální kompetence:**

Žáci rozvíjejí digitální dovednosti při návrhu, simulaci a realizaci elektronických obvodů a zařízení. Pracují se simulačními programy, seznamují se s funkcí elektronických součástek v propojení s mikrokontroléry (Arduino) a vytvářejí jednoduchá elektronická zapojení. Osvojují si základy programování řídicích jednotek a využívají digitální nástroje pro analýzu. Tím se připravují na práci s moderními technologiemi.

### **Průřezová témata**

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

Vytváření demokratického prostředí ve třídě a na pracovišti, které je úzce spjato se spoluprací na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

### **Člověk a životní prostředí**

V tematických celcích jsou probírány zejména otázky:

- třídění odpadů v autoopravárenství;
- práce s nebezpečnými i bezpečnými odpady;
- likvidace autovraků a poškozených součástí.

### **Člověk a svět práce**

Výuka odbornosti současně rozvíjí i obecné kompetence a to zejména:

- identifikace a rozvoj vlastních priorit;
- práci s informacemi;
- odpovědné rozhodování;
- verbální komunikace.

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.13.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Elektronika  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje běžné elektronické součástky a rozezná jejich funkci;</li><li>– vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků v katalogích;</li><li>– popíše princip předvodu elektrického odporu na elektrické napětí;</li><li>– popíše chování lineárních prvků ve stejnosměrném a střídavém poli;</li><li>– popíše princip frekvenčně závislých prvků a obvodu a jejich řazení.</li></ul>	<p><b>1. Lineární prvky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rezistor;</li><li>– kondenzátor;</li><li>– cívka.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše princip P-N přechodu;</li><li>– rozlišuje druhy diod a uvede jejich nejčastější aplikace;</li><li>– vysvětlí princip diodových usměrňovačů a nakreslí jejich vnitřní zapojení;</li><li>– rozeznává jednotlivé charakteristiky polovodičových prvků;</li><li>– orientuje se v dělení tranzistorů a popíše rozdíl mezi unipolárním a bipolárním tranzistorem, stejně jako NPN a PNP;</li><li>– popíše funkci tranzistoru zapojeného jako spínač nebo zesilovač a způsob jeho řízení;</li><li>– vysvětlí principy horizontálního a vertikálního řízení tyristoru.</li></ul>	<p><b>2. Polovodiče</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dioda;</li><li>– tranzistor;</li><li>– tyristor.</li></ul>

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Elektronika  
Počet hodin celkem: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se ve značení stabilizátorů a jejich zapojení do obvodu;</li><li>– vyjmenuje druhy sběrnic, zejména používaných v automobilové technice;</li><li>– vyjmenuje druhy pamětí a popíše principy vnitřní struktury;</li><li>– popíše principy činnosti A/D a D/A převodníků;</li><li>– vyjmenuje periferie automobilové sítě a popíše způsob jejich komunikace;</li><li>– vyjmenuje snímače a akční členy; ovládá zapojení a způsob komunikace po sběrnících.</li></ul>	<p><b>3. Integrované obvody</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– stabilizátory;</li><li>– převodníky;</li><li>– paměti;</li><li>– sběrnice;</li><li>– periferie automobilové sítě.</li></ul>

## 5.14 ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	Druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Elektropříslušenství
Počet hodin celkem:	63
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.14.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Obsahový okruh předmětu Elektropříslušenství seznamuje žáky s konstrukcí silničních motorových vozidel, 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 vozidla k provozu.

Při řešení praktických problémů uplatní technické poznatky, zejména o elektrických a elektronických zařízeních používaných v automobilní technice, autoopravárenství a diagnostice silničních motorových vozidel.

Orientují se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel a technických normách platných pro obor.

Samostatně a aktivně se orientují v odborné problematice v přímých kontaktech s odborným prostředím a z různých informačních zdrojů.

Žáci jsou vedeni k logickému uvažování a řešení jednotlivých i složitějších odborných problémů autoelektrikářské praxe na základě odborných znalostí.

Dokáží pochopit vlastní odpovědnost za své jednání a jsou motivováni k celoživotnímu vzdělávání a to nejen v úzce odborné oblasti.

Mají získat pozitivní postoj k přírodě a motivaci k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti.

Osvojí si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za svoje zdraví.

Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění.

#### Charakteristika učiva

Učivo z předmětu Elektropříslušenství je zařazeno do druhého a třetího ročníku s využitím mezipředmětových vztahů a úzké spolupráce zejména s předmětem Základy elektrotechniky a Odborným výcvikem vytvoří ucelený základ teoretických znalostí a dovedností z elektrotechnického vybavení silničních motorových vozidel, který je využitelný i v dalších v odborných předmětech a odborných praxích.

#### Pojetí výuky

Využívány jsou různé metody práce, ve frontální výuce se používá přednáška, výklad, ukázky a demonstrace – při metodě výkladu je vhodné, aby bezprostředně následovalo

praktické procvičení vyloženého učiva u jednotlivých tematických celků budou prováděna cvičení, kde se užívá technické vybavení školních dílen.

Rozšiřování poznatků je řešeno formou odborných exkurzí v STK a autoopravárenských provozech, pracuje se i s odbornou literaturou a internetem.

### **Hodnocení výsledků žáků**

- vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením
- při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva, orientace v názvosloví a terminologii
- samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovním komentářem
- písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou

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

#### **Kompetence k učení:**

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

#### **Komunikativní kompetence:**

### Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### Personální a sociální kompetence:

#### Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí:

#### Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

### Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám:

#### Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### Matematické kompetence:

#### Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

### Digitální kompetence:

Žáci se seznamují s využitím digitálních technologií v oblasti elektropříslušenství. Pracují s digitálními zdroji technické dokumentace (datasheety, online katalogy) a získávají přehled o řízení motorů prostřednictvím senzorů a fungování jednotlivých elektrických systémů ve

vozidlech. Osvojují si základy práce se Smart technologiemi a IoT v oblasti řízení a diagnostiky elektrických zařízení ve vozidlech. Díky tomu rozvíjejí schopnost propojit elektrotechnické znalosti s praxí.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Vytváření demokratického prostředí ve třídě a na pracovišti, které je úzce spjato se spoluprací na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

### **Člověk a životní prostředí**

V tematických celcích jsou probírány zejména otázky:

- třídění odpadů v autoopravárenství;
- práce s nebezpečnými i bezpečnými odpady;
- likvidace autovraků a poškozených součástí.

### **Člověk a svět práce**

Výuka odbornosti současně rozvíjí i obecné kompetence a to zejména:

- identifikace a rozvoj vlastních priorit;
- práci s informacemi;
- odpovědné rozhodování;
- verbální komunikace.

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.14.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Elektropříslušenství  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozliší základní prvky elektrické výstroje motorových vozidel;</li><li>– používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel;</li><li>– dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem (dle vyhlášky č. 50/1976 Sb. je osobou poučenou).</li></ul>	<p><b>1. Elektrická zařízení motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– elektrická schémata motorových vozidel, schematické značky;</li><li>– normy a předpisy pro elektrickou instalaci motorových vozidel;</li><li>– rozdělení napětí dle vyhlášky č. 50/1976 Sb., zásady ochrany zdraví při práci na elektrických zařízeních;</li><li>– hlavní elektrotechnické materiály;</li><li>– komponenty elektrických zařízení motorových vozidel;</li><li>– komponenty a systémy elektrických a hybridních vozidel.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí konstrukci a hlavní charakteristiky akumulátorů;</li><li>– popíše kontrolu stavu nabití akumulátorů;</li><li>– dodržuje zásady provozu a oprav akumulátorů;</li><li>– popíše postup kontroly regulátorů napětí a jejich seřizování na příslušné charakteristiky a požadované hodnoty;</li><li>– ovládá postup při výměně alternátoru.</li></ul>	<p><b>2. Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zdroje elektrického napětí a proudu, regulační zařízení elektrické soustavy</li><li>– akumulátory, hlavní parametry, označování;</li><li>– diagnostika akumulátorů;</li><li>– provoz a údržba akumulátorů, alternátory – princip činnosti, konstrukce, regulace;</li><li>– kontrola alternátorů ve vozidle a na zkušebním stole;</li><li>– rozdělení elektrické sítě motorových vozidel.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje jednotlivé druhy palubních sítí a zařízení motorových vozidel;</li></ul>	<p><b>3. Palubní síť</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– palubní síť;</li><li>– kabeláž;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v sestavě běžně používaných sběrnic;</li><li>– popíše zdroje rušení a vliv na elektrické komponenty.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– jištění;</li><li>– spínače;</li><li>– sběrnicové systémy;</li><li>– odrušení.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– využívá při opravách znalosti z konstrukce zapojení polovodičových regulátorů, popíše postup kontroly spouštěče;</li><li>– ovládá technologický postup při opravách a montážích spouštěčů.</li></ul>	<p><b>4. Spouštěče</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– princip činnosti, konstrukce, druhy;</li><li>– závady a opravy spouštěčů;</li><li>– měření částí spouštěčů a měření spouštěčů na vozidle.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– diagnostikuje stav vstřikovacího zařízení;</li><li>– ovládá postup kontroly a nastavení tvorby směsi a složení výfukových plynů;</li><li>– popíše postup nastavení režimu práce motoru.</li></ul>	<p><b>5. Elektrické obvody a komponenty řízení a vstřikování zážehového motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– princip činnosti;</li><li>– zapalování;</li><li>– vstřikování;</li><li>– snímače a akční členy;</li><li>– řídicí jednotky.</li></ul>

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář

Ročník: Třetí

Název vyučovacího předmětu: Elektropříslušenství

Počet hodin celkem: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– popíše princip elektronických systémů podvozku a stabilizace vozidla.</li></ul>	<p><b>1. Elektrické obvody a komponenty řízení podvozkových systémů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– stabilizační systémy;</li><li>– diagnostika a opravy.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– popíše princip elektronických komfortních systémů.</li></ul>	<p><b>2. Elektrické obvody a komponenty komfortních systémů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– topení a klimatizace;</li><li>– komfortní systémy;</li><li>– diagnostika a opravy.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– popíše princip funkce, postup diagnostiky a opravy.</li></ul>	<p><b>3. Řídicí systémy motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pohonné jednotky s příslušenstvím (zážehové, vznětové);</li><li>– převodové ústrojí;</li><li>– brzdové systémy;</li><li>– posilovač řízení.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– popíše princip funkce, postup diagnostiky a opravy.</li></ul>	<p><b>4. Osvětlovací, signalizační a stírací soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– osvětlovací soustava);</li><li>– signalizační soustava;</li><li>– stěrače;</li><li>– informační palubní přístroje.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– popíše princip funkce, postup diagnostiky a opravy.</li></ul>	<p><b>5. Zádržné systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– airbagy;</li><li>– bezpečnostní pásy.</li></ul>

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– popíše princip funkce, postup diagnostiky a opravy.</li><li>– dodržuje zásady BOZP a PO, dodržuje technologický postup.</li></ul>	<p><b>6. Elektrické obvody, komponenty alternativních pohonů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– BOZP a PO;</li><li>– základní zapojení, jištění;</li><li>– elektromotory a řízení výkonu;</li><li>– diagnostika a měření na obvodech nebezpečného napětí.</li></ul>
---	--

## 5.15 ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	Druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	<b>Elektrická měření</b>
Počet hodin celkem:	63
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.15.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Elektrická měření je

- Naučit žáky využívat poznatků z elektrických měření v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s touto oblastí.
- Vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých problémů v oblasti elektronických obvodů.
- Naučit žáky pozorovat a zkoumat elektrické jevy a zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje.
- Naučit žáky komunikovat, vyhledávat a interpretovat chování elektrických obvodů, získávat nové informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k tématům souvisejícím s elektrickými obvody.
- Získat pozitivní postoj k elektrickým a elektronickým obvodům obecně a motivovat žáky k dodržování zásad bezpečnosti práce s elektrickým zařízením v občanském životě i odborné pracovní činnosti.
- Motivovat žáky k celoživotnímu vzdělávání a to nejen v oblasti elektrotechniky a elektroniky.

#### Charakteristika učiva

- Učivo z předmětu Elektrická měření je zařazeno do druhého a třetího ročníku.
- Učivo tvoří základ znalostí a dovedností využitelných v odborných předmětech především elektrotechnice a automobilech.

#### Pojetí výuky

- Využívány jsou různé metody práce – přednáška, výklad, ukázky a demonstrace – při metodě výkladu je vhodné, aby bezprostředně následovalo praktické procvičení vyloženého učiva, ve výuce se klade důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh s uplatněním prvků spolupráce a týmové práce v menších pracovních skupinách.
- K výuce jsou užity elektronické katalogy a tabulky, ukázky praktického provedení součástek.

#### Hodnocení výsledků žáků

- Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením.

- Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva, orientace v názvosloví a terminologii.
- Samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovním komentářem.
- Písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou.

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

#### **Kompetence k učení:**

##### **Žák**

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

##### **Žák**

- vnímá nejrozličnější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

#### **Komunikativní kompetence:**

##### **Absolvent**

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně

- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

### **Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### **Matematické kompetence:**

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

## **Digitální kompetence:**

Žáci si osvojují práci s digitálními měřicími přístroji, systémy a senzory při realizaci elektrotechnických měření. Učí se zaznamenávat a vyhodnocovat naměřená data v digitální podobě pomocí tabulkových procesorů a vizualizačních nástrojů. Pracují s moderními měřicími stanicemi, využívají mikrokontroléry (např. Arduino) pro sběr a přenos dat, a seznamují se se základy IoT technologií. Díky tomu získávají praktické dovednosti potřebné pro práci s chytrými systémy, automatizací a moderními měřicími technologiemi.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Vytváření demokratického prostředí ve třídě a na pracovišti, které je úzce spjato se spoluprací na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

### **Člověk a životní prostředí**

V tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky:

- třídění odpadů v autoopravárenství;
- práce s nebezpečnými i bezpečnými odpady;
- likvidace autovraků a poškozených součástí.

### **Člověk a svět práce**

Výuka odbornosti současně rozvíjí i obecné kompetence a to zejména:

- identifikace a rozvoj vlastních priorit;
- práci s informacemi;
- odpovědné rozhodování;
- verbální komunikace.

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.15.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Elektrická měření  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák – dodržuje bezpečnostní předpisy.	<b>1. Bezpečnostní předpisy a pravidla první pomoci při úrazu elektrickým proudem</b> – seznámení s laboratoří a jejím provozním řádem.
Žák – definuje druhy chyb vznikajících při měření; – orientuje se v základních principech měřících přístrojů a dokáže je správně zapojit do obvodu; – popíše základní měřící metody a zvolí vhodné pro daný účel měření.	<b>2. Základní pojmy a pravidla měřící techniky, měřící metody, vlastnosti měřících přístrojů a jejich druhy, pomocné přístroje, pravidla pro tvorbu metodických návodů a protokolů měření</b> – účel měření, chyby při měření, zpracování naměřených hodnot.
Žák – popíše vlastnosti měřících přístrojů různých typů a dokáže je správně zapojit do obvodu; – volí odpovídající měřící přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření; – ověřuje a kontroluje správnou činnost měřících přístrojů.	<b>3. Rozdělení a principy činnosti měřících přístrojů</b> – digitální měřící přístroje – multimetr; – osciloskop; – ostatní měřící přístroje, (speciální); – měřící převodníky, snímače neelektrických veličin.

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Elektrická měření  
Počet hodin celkem: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák – ovládá práci s digitálním multimetrem.	<b>1. Měření základních elektrických veličin na elektrických strojích</b> – práce s voltmetrem, měření odporu.
Žák – orientuje se v měření charakteristik polovodičových prvků; – vysvětlí způsoby testování diod a tranzistorů.	<b>2. Měření parametrů a vlastností elektronických prvků</b> – zjišťování voltampérové charakteristiky polovodičové diody; – testování funkce bipolárního tranzistoru; – ověření činnosti tyristoru.
Žák – zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrických měření; – správně používá metodické návody; – zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů.	<b>3. Zpracování naměřených hodnot</b> – postupy měření a metodické návody; – vizualizace výsledků, přehledné zobrazení.

## 5.16 AUTOMOBILY

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Automobily
Počet hodin celkem:	159
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.16.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Předmět Automobily má poskytnout informace o konstrukci motorových vozidel, seznamuje s jednotlivými součástmi a soustavami motorových vozidel a umožňuje získat přehled o problematice konstrukce.

Cíle byly stanoveny takto:

- Seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, osobních i nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel.
- Vysvětlit funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav...).
- Podrobně vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin (uložení kol) a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti.
- Seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv.
- Vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv.
- Vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, pojmenovat jednotlivé části, jejich funkci a charakteristiky.

#### Charakteristika učiva

Předmět je složen z témat, která seznamují žáky s účelem, konstrukcí a funkcí jednotlivých soustav a částí motorových vozidel. Témata jsou rozdělena tak, že na sebe navazují logicky, stejně tak i v ostatních odborných předmětech. Učivo bylo rozděleno do těchto základních témat:

- Rozdělení vozidel – žák rozpozná typy vozidel a umí je zařadit do kategorií.
- Podvozek a řízení – zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci.
- Brzdy – umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci.
- Převodová ústrojí – zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů.
- Motory – umí vyjmenovat typy motorů, zná principy funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí.
- Systémy přípravy směsi – zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat části.

### Pojetí výuky

- Výklad s využitím literatury, názorných pomůcek modelů i součástí vozidel.
- Použití audiovizuální techniky.
- Diskuse o jednotlivých systémech a jejich částech.
- Použití příkladů z praxe.
- Využití poznatků z exkurzí.

### Hodnocení výsledků žáků

- Krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku.
- Test na závěr tematického celku.
- Největší důraz je kladen na témata, se kterými se bude žák po škole v praxi nejvíce setkávat a na novinky, které se v praxi mohou objevit.
- Průběžné zjišťování vědomostí v rámci diskuse na dané téma.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

#### Kompetence k učení:

##### Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### Kompetence k řešení problémů:

##### Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací

- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

### **Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### **Matematické kompetence:**

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)

- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

### **Digitální kompetence:**

#### **Žák**

- se učí využívat digitální technologie, aby lépe pochopil funkci a účel strojů a automobilů;
- získává dovednosti v orientaci v online technické dokumentaci, normách a datasheetech;
- digitální prostředky využívá jak k samostatnému studiu, tak k řešení praktických technických úkolů, čímž si rozvíjí technickou gramotnost a připravenost pro moderní praxi. Předmět je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Základy strojnictví, Základy elektrotechniky, Opravárenství a diagnostika, Odborný výcvik.

### **Průřezová témata**

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

Žák formuluje své myšlenky, postoje, názory a dokáže je obhájit. Respektuje názory lidí, se kterými se setkává. Umí pracovat samostatně i v týmu.

#### **Člověk a životní prostředí**

V aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka.

#### **Člověk a svět práce**

V oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. vysvětlení jednotlivých pojmů), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech mezi spolupracovníky. Značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky.

#### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.16.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Automobily  
Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a umí pojmenovat jejich hlavní části;</li><li>– rozlišuje a charakterizuje druhy karoserií;</li><li>– ovládá způsoby použití motorových vozidel;</li><li>– umí pojmenovat používané příslušenství a vysvětlit jejich význam;</li><li>– posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti.</li></ul>	<p><b>1. Motorová vozidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozdělení vozidel a hlavních částí.</li></ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí účel;</li><li>– popíše jednotlivé druhy;</li><li>– popíše jednotlivá řešení a jejich funkci.</li></ul>	<p><b>2. Podvozek automobilu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rámy, účel, konstrukce, namáhání, druhy ráků;</li><li>– samonosná karosérie;</li><li>– pérování, účel, druhy;</li><li>– tlumiče pérování; stabilizátory;</li><li>– elektronicky řízené pérování a tlumiče;</li><li>– nápravy.</li></ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí účel;</li><li>– popíše jejich konstrukci;</li><li>– popíše značení.</li></ul>	<p><b>3. Kola</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– ráfky – značení ráfků;</li><li>– pneu, konstrukce, značení.</li></ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí účel;</li><li>– uvede jednotlivé druhy, dokáže popsat jejich části;</li><li>– objasní jejich funkci.</li></ul>	<p><b>4. Brzdy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– hlavní části (ovládání, převod, vlastní brzdy);</li><li>– brzdy, účel, druhy (pomocné, provozní, parkovací, nouzová);</li><li>– kapalínové brzdy.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>– brzdový váleček, brzdový válec, posilovač;</li><li>– kontrola a diagnostika;</li><li>– regulátor brzdného tlaku, systém ABS+ASR;</li><li>– vzduchové brzdy – použití, druhy, základní zapojení, kontrola.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí účel;</li><li>– popíše jednotlivé části;</li><li>– vysvětlí nastavení.</li></ul>	<p><b>5. Řízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– řízení – účel, druhy, převodky řízení;</li><li>– jednotlivé prvky geometrie řízení.</li></ul>

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Automobily  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák – vysvětlí účel spojky; – objasní funkci třecích a speciálních spojek; – pojmenuje jednotlivé druhy spojek a jejich části.	<b>1. Spojka</b> – účel; – druhy spojek; – hydrodynamická spojka.
Žák – objasní účel; – dokáže rozlišit a porovnat jednotlivé typy; – dokáže určit uplatnění.	<b>2. Převodná ústrojí</b> – převodovky mechanické; – převodovky hydraulické; – převodovky automatické; – řadicí systémy; – spojovací a kloubové hřídele.
Žák pojmenuje jednotlivé části a jejich funkci.	<b>3. Motory – pevné a pohyblivé díly motoru</b> – nepohyblivé části motoru; – pohyblivé části motoru.
Žák – vysvětlí účel; – popíše princip; – dokáže porovnat dvoudobý a čtyřdobý motor.	<b>4. Motory - zážehové</b> – princip činnosti čtyřdobého motoru; – konstrukční veličiny motoru; – elektronické řízení zážehového motoru – kontrola a diagnostika zážehového motoru; – činnost dvoudobého motoru.
Žák – vysvětlí princip; – dokáže porovnat vznětový a zážehový motor.	<b>5. Motory – vznětové</b> – činnost dvoudobého vznětového motoru; – porovnání čtyřdobého zážehového a vznětového motoru; – elektronické řízení vznětového motoru; – kontrola a diagnostika vznětového motoru.
Žák – objasní účel;	<b>6. Mazání motorů</b> – mazání (dvoudobý a čtyřdobý motor); – motorové oleje (rozdělení).

– popíše mazání dvoudobého a čtyřdobého motoru.	
Žák – vysvětlí princip; – popíše jednotlivé části; – porovnává jednotlivé druhy, jejich výhody a nevýhody.	<b>7. Chlazení</b> – chlazení kapalinou; – chlazení vzduchem; – porovnání motorů chlazených kapalinami a vzduchem.

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Automobily  
Počet hodin celkem: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– pojmenuje jednotlivé části motoru;</li><li>– vysvětlí princip funkce.</li></ul>	<b>1. Motory s rotačními písty</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Wankelův motor.</li></ul>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí pracovní režimy motorů;</li><li>– vyjmenuje paliva spalovacích motorů;</li><li>– vysvětlí teorii tvorby zápalné směsi pro zážehové motory.</li></ul>	<b>2. Paliva a spalování v zážehových motorech</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– pracovní režimy motorů;</li><li>– tvorba směsi u zážehových motorů – směšovací poměr a součinitel přebytku vzduchu.</li></ul>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– uvede rozdělení karburátorů podle použití a konstrukce;</li><li>– vyjmenuje jednotlivé konstrukční části a funkční soustavy karburátorů;</li><li>– popíše tok paliva a princip tvorby směsi v jednotlivých soustavách.</li></ul>	<b>3. Karburátory</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– karburátory – rozdělení karburátorů;</li><li>– karburátory se škrtkou – konstrukční díly a funkční soustavy karburátorů;</li><li>– elektronicky řízené karburátory.</li></ul>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozliší systémy vstřikování a umí je vyjmenovat;</li><li>– popíše jednotlivé bloky vstřikovacích soustav;</li><li>– ovládá teorii systémů snížení škodlivin ve výfukových plynech, zná jejich jednotlivé části;</li><li>– pozná a diagnostikuje jednotlivá čidla a akční členy.</li></ul>	<b>4. Vstřikování paliva u zážehových motorů – hlavní části a bloky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– vstřikování – úvod, rozdělení vstřikovacích systémů;</li><li>– základní funkční bloky vstřikovacích systémů;</li><li>– systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech – katalyzátory;</li><li>– systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech – recirkulace výf. plynů, sekundární vzduch;</li><li>– snímače a čidla v systémech vstřikování – otáčky, tlak, poloha škrtky;</li><li>– snímače a čidla v systémech vstřikování – množství nasávaného vzduchu, teplota, klepání;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– snímače a čidla v systémech vstřikování – <math>\lambda</math>-sondy.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjmenuje jednotlivé části soustav;</li> <li>– vysvětlí funkci systémů mechanického vstřikování.</li> </ul>	<p><b>5. Vstřikování paliva u zážehových motorů – mechanické systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mechanická vstřikování – K Jetronic;</li> <li>– mechanická vstřikování;</li> <li>– – KE Jetronic.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše jednotlivé části soustav;</li> <li>– vysvětlí funkci systémů centrálních elektronických vstřikování.</li> </ul>	<p><b>6. Vstřikování paliva u zážehových motorů – centrální elektronické systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jednobodové systémy Bosch.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše jednotlivé části soustav;</li> <li>– vysvětlí funkci systémů decentralizovaných elektronických vstřikování.</li> </ul>	<p><b>7. Vstřikování paliva u zážehových motorů – decentralizované elektronické systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vícebodové systémy L-Jetronic, Marelli;</li> <li>– vícebodové systémy Motronic.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje jednotlivé části soustav;</li> <li>– vysvětlí funkci systémů přímého vstřiku benzínu;</li> <li>– popíše chování v jednotlivých provozních stavech motorů.</li> </ul>	<p><b>8. Vstřikování paliva u zážehových motorů – systémy přímého vstřikování benzínu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– přímé vstřikování benzínu BDE;</li> <li>– přímé vstřikování benzínu GDi.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozezná konstrukční provedení vznětových motorů;</li> <li>– charakterizuje výhody daných konstrukčních řešení.</li> </ul>	<p><b>9. Paliva a spalování ve vznětových motorech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vznětové motory – dělení podle konstrukce.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v neřízených systémech vstřikování nafty;</li> <li>– popíše jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech.</li> </ul>	<p><b>10. Neřízené systémy vstřikování nafty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– neřízené systémy vstřikování nafty – rozdělení a hlavní části;</li> <li>– rotační vstřikovací čerpadlo s axiálním pístem – čerpadlo a vstřikovače Bosch;</li> <li>– rotační vstřikovací čerpadlo s radiálními písty – čerpadlo a vstřikovače Lucas.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v řízených systémech vstřikování nafty;</li> <li>– popíše jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech.</li> </ul>	<p><b>11. Řízené systémy vstřikování nafty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hlavní části a funkční bloky;</li> <li>– snímače a čidla 2;</li> <li>– akční členy 2;</li> <li>– soustava s elektronicky řízeným rotačním vstřikovacím čerpadlem s axiálním pístem Bosch;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>– elektronicky řízené čerpadlo s axiálním pístem;</li><li>– soustava s elektronicky řízeným rotačním vstřikovacím čerpadlem s radiálními písty Lucas;</li><li>– systém čerpadlo – tryska – popis systému PPD;</li><li>– Common-Rail – popis systému;</li><li>– Common-Rail – funkce vstřikovače.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vyjmenuje alternativní paliva pro spalovací motory;</li><li>– dokáže pojmenovat jednotlivé části pro úpravu motorů pro provoz na alternativní paliva.</li></ul>	<p><b>12. Alternativní paliva</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– alternativní paliva zážehových motorů – LPG, zemní plyn.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v problematice hybridních a alternativních pohonů;</li><li>– vysvětlí princip jednotlivých uspořádání.</li></ul>	<p><b>13. Alternativní a hybridní pohony</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– alternativní pohony;</li><li>– hybridní pohony.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše možnosti zvyšování výkonu;</li><li>– vyjmenuje možnosti regulace výkonu;</li><li>– pojmenuje součásti zařízení pro zvyšování výkonu;</li><li>– vysvětlí principy mechanických úprav i změny elektronických řízení pro zvýšení výkonu.</li></ul>	<p><b>14. Zvyšování výkonu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zvyšování výkonu motorů – vlastní přeplňování - turbíny;</li><li>– zvyšování výkonu motorů – cizí přeplňování – kompresory;</li><li>– mechanické úpravy motorů a časování ventilů;</li><li>– úpravy elektronického řízení a přípravy směsi pro zvýšení výkonu.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– objasní principy větrání, vytápění a klimatizace karoserií vozidel;</li><li>– pojmenuje a pozná jednotlivé části zařízení.</li></ul>	<p><b>15. Systémy klimatizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– soustava vytápění;</li><li>– soustava automatické klimatizace.</li></ul>

## 5.17 OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	Druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Opravárenství a diagnostika
Počet hodin celkem:	63
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.17.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je poskytnout žákům odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při opravách, seřizování a diagnostice motorových vozidel a jejich funkčních soustav a celků, o obecných zásadách demontážních a montážních prací a stanovení technologických postupů kontrol a oprav jednotlivých skupin.

Umožňuje žákům získat přehled o problematice učiva a zlepšit možnosti výběru odborných témat z různých mimoškolních zdrojů.

#### Charakteristika učiva

Předmět seznamuje s organizací práce a tvorbou technologických postupů při ručním opracování technických materiálů, se způsoby oprav, seřízení a údržby, se zjišťováním technického stavu pomocí kontrolních a diagnostických přístrojů s důrazem na znalosti a dovednosti získané v Odborném výcviku.

#### Pojetí výuky

Základem je výklad s použitím literatury, odborných časopisů, audiovizuální techniky a příkladů z praxe, debata na příslušné téma včetně využití poznatků z exkurzí.

Výuka zvyšuje technické citění a vztah k technice a elektronice, umožňuje zvýšení sebevědomí a pocitu vlastní prospěšnosti při úspěšném zvládnutí náročnějších opravárenských a servisních činností.

#### Hodnocení výsledků žáků

Důraz při hodnocení žáků bude kladen na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat získané poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit.

Průběžné hodnocení bude prováděno formou krátkých testů a ústního zkoušení, výsledky budou mít podpurný charakter.

Podstatný vliv na celkové hodnocení budou mít testy na závěr tematického celku a samostatnost žáka při řešení zadaných úkolů a problémových situací.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

#### Kompetence k učení:

## Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

## Kompetence k řešení problémů:

### Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

## Komunikativní kompetence:

### Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

## Personální a sociální kompetence:

### Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

### **Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### **Matematické kompetence:**

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

### **Digitální kompetence:**

Žák

- se učí využívat digitální technologie pro měření, hodnocení strojů a automobilů;
- získává dovednosti v orientaci v online technické dokumentaci, normách a datasheetech;
- používá digitální zařízení, aplikace a služby; samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešený problém použít;
- učí se využívat digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce;
- digitální prostředky využívá jak k samostatnému studiu, tak k řešení praktických technických úkolů, čímž si rozvíjí technickou gramotnost a připravenost pro moderní praxi. Předmět je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Základy strojnictví, Základy elektrotechniky, Automobily, Odborný výcvik.

### **Průřezová témata**

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

Vytváření demokratického prostředí ve třídě a na pracovišti je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

### **Člověk a životní prostředí**

V aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka.

### **Člověk a svět práce**

Práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. při řešení volby oprav či renovace) včetně verbální a písemné komunikace při předávání zakázky zákazníkovi nebo při komunikaci se spolupracovníky. Značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky.

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přináší vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.17.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Opravárenství a diagnostika  
Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– stanovuje způsob úpravy součástí před montáží a provádí je;</li><li>– volí způsob montáže a demontáže spojů.</li></ul>	<b>1. Základy montážních prací</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– spoje rozebíratelné a nerozebíratelné;</li><li>– převody a mechanismy.</li></ul>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– stanovuje způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení.</li></ul>	<b>2. Montáž a demontáž strojů a zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– systémy kapalinových chladicích okruhů.</li></ul>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– stanoví potřebu opravy a jejich rozsah;</li><li>– volí způsob kontroly součástí a dílů;</li><li>– zjišťuje příčiny závad diagnostickým zařízením;</li><li>– stanoví životnost základních strojních dílů a součástí.</li></ul>	<b>3. Základy opravárenství</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– zjišťování potřebného rozsahu opravy;</li><li>– seřizování, přezkoušení a předání opravených celků motorových vozidel.</li></ul>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje jednotlivé druhy vozidel, pojmenuje jejich hlavní části;</li><li>– rozlišuje druhy karosérií;</li><li>– uvede způsoby použití vozidel;</li><li>– pojmenuje používané příslušenství a vysvětlit jeho význam;</li><li>– posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska bezpečnosti provozu.</li></ul>	<b>4. Motorová vozidla</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozdělení vozidel a hlavních částí.</li></ul>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití.</li></ul>	<b>5. Podvozek</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– kola a pneumatiky;</li><li>– pérování a tlumiče pérování;</li><li>– nápravy a stabilizátory;</li><li>– brzdy.</li></ul>
<b>Žák</b>	<b>6. Převodové ústrojí</b>

<ul style="list-style-type: none"><li>– objasní účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých skupin převodových ústrojí;</li><li>– stanoví způsoby, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodového ústrojí a zná typické závady;</li><li>– popíše teoreticky, jak opravovat, seřizovat a udržovat díly převodových ústrojí.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– spojka;</li><li>– převodovka;</li><li>– rozvodovka;</li><li>– kloubové a spojovací hřídele, klouby;</li><li>– řemenové převody.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– objasní účel, principy činnosti a použití jednotlivých typů motorů;</li><li>– stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a zná typické závady.</li></ul>	<p><b>7. Motory</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pevné části;</li><li>– blok motoru;</li><li>– hlava válců;</li><li>– potrubí;</li><li>– pohyblivé části;</li><li>– klikový mechanismus;</li><li>– rozvodový mechanismus.</li></ul>

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Opravárenství a diagnostika  
Počet hodin celkem: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše závady na motorových a přípojných vozidlech;</li><li>– zaznamená provedené úkoly v dokumentaci;</li><li>– vysvětlí, jak zacházet s ropnými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie.</li></ul>	<p><b>1. Opravy, seřízení a údržba</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– motorová vozidla;</li><li>– přípojná vozidla;</li><li>– záruční prohlídky.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav;</li><li>– stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a zná typické závady;</li><li>– popíše teoreticky, jak opravit a seřadit příslušenství spalovacích motorů.</li></ul>	<p><b>2. Příslušenství spalovacích motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– mazací soustava, chladicí soustavy;</li><li>– palivová soustava zážehových motorů;</li><li>– jednobodové vstřikování;</li><li>– vícebodové vstřikování;</li><li>– přímé vstřikování;</li><li>– palivová soustava vznětových motorů;</li><li>– vysokotlaká vstřikování.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše vyhodnocení diagnostických měření a stanovení příčiny závad;</li><li>– vysvětlí využití měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení;</li><li>– identifikuje závady a jejich příčiny;</li><li>– orientuje se v nastavení předepsaných parametrů.</li></ul>	<p><b>3. Diagnostika vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– tlumiče pérování;</li><li>– geometrie řízení;</li><li>– brzdy;</li><li>– motory.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– objasní způsob provádění stacionárních zkoušek motorových vozidel a kontroly činnosti a přesnosti příslušenství vozidel.</li></ul>	<p><b>4. Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zkoušky na diagnostických zařízeních.</li></ul>

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše obsluhu kontrolních a měřících pomůcek a zařízení;</li><li>– popíše používaná ruční mechanizovaná nářadí, základní stroje a zařízení;</li><li>– popíše postup použití jednoduchých zdvihacích zařízení a jiných mechanických prostředků pro usnadnění pracovních činností.</li></ul>	<p><b>5. Řízení a obsluha strojů a zařízení</b></p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– charakterizuje druhy a principy alternativních pohonů vozidel.</li></ul>	<p><b>6. Alternativní pohony vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– LPG, CNG, hybridní pohony.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– objasní způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci;</li><li>– objasní způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořlavin;</li><li>– při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky.</li></ul>	<p><b>7. Garážování a skladování</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zakázané činnosti v garážích;</li><li>– skladování PHM, bezpečnost, hygiena, ekologie.</li></ul>

## 5.18 EKONOMIKA

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	Druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Ekonomika
Počet hodin celkem:	63
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.18.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Zároveň také poskytnout správnou orientaci v etice jednání člověka zejména v dodržování oblasti práva demokratické společnosti.

S ohledem na předcházející bod celkově zvládnout základ způsobu myšlení, které vyžaduje tržní hospodářství a situace na trhu práce, a které je nezbytné pro odpovědné rozhodování každého občana – spotřebitele, resp. zaměstnance či podnikatele.

Vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru, a to zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility.

#### Charakteristika učiva

Zajistit, aby žáci ovládali základní ekonomické pojmy pro schopnost odborné komunikace při důležitých jednáních a při vyjadřování v úřední korespondenci. Současně rozvíjet jejich schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých médií a především z internetu.

Zorientovat žáky na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a našeho regionu a seznamovat je s alternativami a možnostmi profesního uplatnění.

Vysvětlit základní podmínky práv a povinností vyplývajících z pracovního poměru, ze soukromého podnikání nebo z nezaměstnanosti z pohledu zákonů a vlastní praxe.

Získávání schopnosti orientace v oblasti financí v základních vazbách na mzdy, platy, daňové výkaznictví, z oblasti práce bank a pojišťoven.

Rozvíjet komunikativní – verbální i písemné dovednosti a schopnosti žáků řešit svou prezentaci se zaměstnavateli a řešit variační nebo problémové situace související s vlastním ekonomickým zapojením i do podnikání.

#### Pojetí výuky

Učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ. Obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn řízenými rozhovory a následně procvičen

na případových situacích a příkladech z praxe. Důležitou součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků.

K výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, resp. tiskopisů. Součástí výkladu je také využití AV techniky jako doplňku k pochopení problematiky přístupnější formou.

Žáci si vedou základní poznámky v sešitech, zejména o definicích ekonomických pojmů a se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami.

Svoji úlohu pro tento předmět má odborný výcvik v dílnách, servisech a dále absolvované exkurze ve firmách a různá další školní spolupráce s nimi v průběhu celého studia.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Správné řešení příkladů z probírané problematiky bude prověřováno různými metodami, jako jsou připravené testy, dále pak písemné i ústní ověřování znalostí, především v schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti na případové situace.

Zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů v práci s dokumentací a vyhledávání informací na internetu.

Nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky.

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

#### **Kompetence k učení:**

Žák je schopen

- vybírat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie;
- poznávat smysl a cíl učení a mít pozitivní vztah k učení;
- plánovat, organizovat a řídit vlastní učení, projevovat ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání;
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě;
- uvádět věci do souvislostí, propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytvářet komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy;
- samostatně pozorovat a experimentovat, získané výsledky porovnávat, kriticky posuzovat a vyvozovat z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot;
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy;

- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent je schopen

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci;
- formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně;
- zpracovávat jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent je připraven

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování;
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky;
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku;
- dále se vzdělávat.

### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák dokáže

- vnímat nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpoznat a pochopit problém, naplánovat způsob řešení problémů a využívat k tomu vlastního úsudku a zkušeností;
- vyhledat informace vhodné k řešení problému, využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sledovat vlastní pokrok při zdolávání problémů;
- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení a používat při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy;
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikovat při řešení obdobných nebo nových problémových situací;
- kriticky myslet, činit uvážlivá rozhodnutí a obhájit je, uvědomit si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotit výsledky svých činů.

### **Matematické kompetence:**

Žák umí

- používat odpovídající matematické postupy a techniky, používat vhodné algoritmy;
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata);
- správně používat a převádět jednotky.

### **Digitální kompetence:**

Zohledněny principy elektronického podnikání a využívání online služeb v ekonomické praxi. Cílem je, aby žáci uměli samostatně pracovat s digitálními nástroji a bezpečně zpracovávat ekonomické informace.

## **Průřezová témata**

### **Občan v demokratické společnosti**

Vést k vytváření názorů a postojů v demokratickém prostředí. Učit se orientovat v masových médiích a vytvářet si vlastní názor. Učit se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojovat proti sociálně patologickým jevům a rasizmu.

### **Člověk a životní prostředí**

Znalosti a dovednosti žáka se projevují ve schopnosti jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i ekologické.

Rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva.

### **Člověk a svět práce**

Vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění se na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce. Přijímat hodnocení svých výsledků a adekvátně na ně reagovat. Učit se a dále se celoživotně vzdělávat.

Obecněji lze říci, že právě toto průřezové téma má těžiště v tomto předmětu a je jím ze značné části naplňováno.

### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.18.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	Druhý
Název vyučovacího předmětu:	Ekonomika
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky;</li><li>– vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;</li><li>– na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu;</li><li>– stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;</li><li>– rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů;</li><li>– vypočítá výsledek hospodaření;</li><li>– vypočítá čistou mzdu;</li><li>– vysvětlí zásady daňové evidence; běžné cenové triky a klamavé nabídky.</li></ul>	<p><b>1 Podnikání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích;</li><li>– podnikatelský záměr;</li><li>– zakladatelský rozpočet;</li><li>– povinnosti podnikatele;</li><li>– trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena;</li><li>– náklady, výnosy, zisk/ztráta;</li><li>– mzda časová a úkolová a jejich výpočet zásady daňové evidence.</li></ul>

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	Třetí
Název vyučovacího předmětu:	Ekonomika
Počet hodin celkem:	30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku;</li><li>– vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory;</li><li>– vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu;</li><li>– orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby;</li><li>– vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům;</li><li>– charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění.</li></ul>	<p><b>1 Finanční vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk;</li><li>– úroková míra, RPSN;</li><li>– pojištění, pojistné produkty;</li><li>– inflace;</li><li>– úvěrové produkty.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství;</li><li>– charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát;</li><li>– provede jednoduchý výpočet daní;</li><li>– vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob;</li><li>– provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění;</li><li>– vyhotoví a zkontroluje daňový doklad.</li></ul>	<p><b>2 Daně</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– státní rozpočet;</li><li>– daně a daňová soustava;</li><li>– výpočet daní;</li><li>– přiznání k dani;</li><li>– zdravotní pojištění;</li><li>– sociální pojištění;</li><li>– daňové a účetní doklady.</li></ul>

## 5.19 ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	Třetí
Název vyučovacího předmětu:	Řízení motorových vozidel
Počet hodin celkem:	64
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.19.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem obsahového okruhu je poskytnout žákům teoretické znalosti, vědomosti, praktické dovednosti a návyky potřebné k řízení motorových vozidel v provozu na pozemních komunikacích.

Výuku a výcvik k získání řidičského oprávnění může provádět výlučně provozovatel autoškoly.

Při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci úrazu a k ekologickému chování.

#### Charakteristika obsahu učiva

Rozvíjení teoretických znalostí a zdokonalování praktických dovedností v řízení motorového vozidla.

Vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorového vozidla.

Vytváření smyslu pro účelnost a využitelnost techniky.

Rozvíjení komunikativních a motorických schopností a dovedností při řízení jednotlivých typů motorových vozidel.

#### Pojetí výuky

Jednotlivé paragrafy příslušných zákonů budou vysvětleny formou výkladu za použití AV techniky, za současného ověřování znalostí žáků pomocí schválených testových otázek.

Výuka řízení motorových vozidel proběhne, v souladu s příslušnými zákony pro provoz autoškol, na trenažérech, autocvičisti i v silničním provozu ve cvičných motorových vozidlech příslušné skupiny, po etapách, se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka.

Výuka praktické údržby proběhne na funkčních modelech vozidel ve speciálních učebnách.

Výuka zdravotní přípravy proběhne v teoretické části formou výkladu za použití AV techniky, v praktické části za použití modelů a pomůcek schválených pro výuku první pomoci.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žák bude hodnocen ve třech pohledech obsahově shodných se závěrečnou zkouškou v autoškolě:

- znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověřována formou schválených zkušebních testů;
- znalost techniky údržby a oprav motorových vozidel bude prověřována ústní formou v učebně na modelech za pomoci zkušebních otázek, předepsaných zákonem pro závěrečnou zkoušku v autoškole;
- znalost praktických dovedností bude prověřována praktickou jízdou ve cvičném motorovém vozidle v běžném provozu na pozemních komunikacích v městském i mimoměstském provozu.

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

#### **Kompetence k učení:**

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie;
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení;
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání;
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě;
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy;
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

#### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností;
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů;
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy;
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací;
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

#### **Komunikativní kompetence:**

### Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci;
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně;
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

#### Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky;
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku;
- dále se vzdělává.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

#### Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák

- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost jiných lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednal v souladu s morálními principy, přispíval k uplatňování demokratických hodnot;
- posoudil význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a byl připraven řešit své problémy;
- uměl myslet kriticky, dokázal zkoumat věrohodnost informací, nenechával se manipulovat, tvořil si vlastní úsudek a byl schopen o něm diskutovat.

### **Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám:**

#### Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení;
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### **Matematické kompetence:**

#### Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy;
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

### **Digitální kompetence:**

## Žák

- se učí využívat digitální technologie, aby lépe pochopil řízení a funkci a automobilů;
- získává dovednosti v orientaci v online dokumentaci, normách a datasheetech;
- digitální prostředky využívá jak k samostatnému studiu, tak k řešení praktických technických úkolů, čímž si rozvíjí technickou gramotnost a připravenost pro moderní praxi. Předmět je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Automobily, Základy elektrotechniky, Opravárenství a diagnostika, Odborný výcvik.

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě a na pracovišti je úzce spjata se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

### Člověk a životní prostředí

V aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka.

### Člověk a svět práce

Práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. při řešení volby oprav či renovace) včetně verbální a písemné komunikace při předávání zakázky zákazníkovi nebo při komunikaci se spolupracovníky. Značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky.

### Člověk a digitální svět

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.19.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Řízení motorových vozidel  
Počet hodin celkem: 64

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel;</li><li>– aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích;</li><li>– svými slovy popisuje jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenuje povinnou výbavu vozidla;</li><li>– správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy;</li><li>– poskytuje první pomoc podle standartů první pomoci;</li><li>– správně používá a obsluhuje přístroje, měřící a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel;</li><li>– řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy;</li><li>– získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.</li></ul>	<p><b>1. Řízení motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– předpisy o provozu a pozemních komunikacích;</li><li>– konstrukce motorových vozidel, jejich ovládání a údržba;</li><li>– teorie a zásady bezpečné jízdy;</li><li>– zdravotnická příprava;</li><li>– řízení motorových vozidel.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí, jak poskytnout základní zdravotní pomoc.</li></ul>	<p><b>2. Zdravotnická příprava</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– právní předpisy pro poskytnutí první pomoci;</li><li>– zásady pro poskytnutí první pomoci;</li><li>– zachování tělesných funkcí při úrazech.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– porozumí základním ustanovením zákona a řídí se jimi.</li></ul>	<p><b>3. Zákon o silničním provozu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– úvod do zákona a základní pojmy;</li><li>– povinnosti a práva řidiče;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>– pravidla o provozu motorových vozidel;</li><li>– dopravní značky a značení;</li><li>– řidičská oprávnění;</li><li>– dopravní nehody;</li><li>– bodový systém a pokuty.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– ovládá kontrolu vozidla před použitím a sám zvládá servis vozidla.</li></ul>	<p><b>4. Konstrukce a údržba motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základy konstrukce vozidel;</li><li>– motory a údržba;</li><li>– údržba motorových vozidel;</li><li>– servisní postupy;</li><li>– výklad významu P1, P2, P3.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– uvede, jak v praxi použít praktická ustanovení zákona.</li></ul>	<p><b>5. Teorie jízdy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zákon o silničním provozu;</li><li>– dodatky a doplnění;</li><li>– zásady bezpečné jízdy;</li><li>– způsoby testování řidičů.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– prokazuje své znalosti jak při přezkoušení formou testu, tak i při ústním přezkoušení;</li><li>– analyzuje a úspěšně řeší situace v provozu na pozemních komunikacích, zvládá samostatně jízdu k určenému cíli;</li><li>– bezpečně a samostatně ovládá vozidlo skupiny B.</li></ul>	<p><b>6. Opakování a přezkoušení; procvičování probrané látky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– přezkušování pomocí zkušebních testů;</li><li>– rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy za pomoci AV techniky (seznámení se skutečnými dopravními nehodami, analýza příčin jejich vzniku a možnosti jejich zabránění, rozšiřování znalostí nutných pro jízdu ve ztížených podmínkách – jízda za mlhy, na náledí, ve sněhu, teorie zvládnutí smyku);</li><li>– příprava k závěrečné zkoušce.</li></ul>

## 5.20 ODBORNÝ VÝCVIK

Kód a název oboru vzdělání:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Ročník:	První, druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Odborný výcvik
Počet hodin celkem:	1440
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

### 5.20.1 Pojetí vyučovacího předmětu

#### Obecný cíl předmětu

Cílem Odborného výcviku v oboru vzdělání Autoelektrikář je vytvoření dovedností a návyků souvisejících se zajišťováním provozní spolehlivosti motorových vozidel. Obor je zaměřen na opravy motorových vozidel se specializací na jejich elektroinstalaci a elektronické vybavení. Žáci si upevňují a prohlubují odborné vědomosti osvojené v teoretických odborných předmětech. Návikem předepsaných činností za používání pracovních pomůcek a náradí a dodržováním správných technologických postupů vytváří odborný výcvik u žáků předpoklady pro to, aby v závěru přípravy mohli samostatně a kvalitně provádět servisní, seřizovací a opravárenské práce spojené s elektroinstalací a elektronickým vybavením motorových vozidel. Žáci jsou vedeni k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, k prevenci před úrazy a k ochraně životního prostředí.

#### Charakteristika učiva

Odborná terminologie – zná a správně používá při konání pracovních činností.

Zpracování materiálu - základy ručního a strojního zpracování technických materiálů - zná a pozná jednotlivé materiály, umí je opracovat, spojovat a použít při opravách vozidel.

Podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit.

Brzdy - umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit.

Převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit.

Motory - umí vyjmenovat typy motorů, zná principy funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit.)

Systémy přípravy směsi - zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat části, zná jejich nuncia způsob kontroly, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit.

Elektrická a elektronická zřízení – umí provést jejich opravu.

Diagnostika – umí diagnostikovat závady, odstranit a provádět kontrolu silničních motorových vozidel.

Měření emisí – umí provádět měření emisí vozidel se zážehovými a vznětovými motory.

Žák zná základní právní normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární prevence a hygieny práce.

### **Pojetí výuky**

Odborný výcvik je organizován v učebních skupinách, kdy výklad teorie oprav, nebo cvičné úkoly jsou vedeny frontálně.

Výuka při produktivní práci a cvičné úkoly se speciálními pomůckami probíhá ve skupinách, případně individuálně.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Na základě písemných a ústních přezkoušení teorie oprav.

Průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku. Hodnocením souborných prací na konci tematických celků.

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

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Automobily, Opravářství a diagnostika, Elektrotechnika, Elektropříslušenství aj.

### **Kompetence k učení:**

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů

- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

### **Komunikativní kompetence:**

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### **Personální a sociální kompetence:**

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

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

Absolvent

- optimálně využívá své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

### **Matematické kompetence:**

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

### **Digitální kompetence:**

Žáci si osvojují a rozvíjejí schopnost využívat digitální technologie pro diagnostiku v odborném výcviku. Učí se používat digitální měřicí přístroje pro sledování provozních parametrů automobilů a analyzovat data pro diagnostiku závad. Dále navrhují a testují automatizační systémy řízení pohonů pomocí programovatelných platforem jako Arduino.

### **Průřezová témata**

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

Vytváření demokratického prostředí ve třídě a na pracovišti, které je úzce spjato se spoluprací na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

#### **Člověk a životní prostředí**

V tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky:

- třídění odpadů v autoopravenství;
- práce s nebezpečnými i bezpečnými odpady;
- likvidace autovraků a poškozených součástí.

#### **Člověk a svět práce**

Výuka odbornosti současně rozvíjí i obecné kompetence a to zejména:

- identifikace a rozvoj vlastních priorit;
- práci s informacemi;
- odpovědné rozhodování;
- verbální komunikace.

#### **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přináší vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

## 5.20.2 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

### První ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: První  
Název vyučovacího předmětu: Odborný výcvik  
Počet hodin celkem: 495

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li><li>– při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li><li>– uvede příklady rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li><li>– dodržuje dílenský řád, osvojí si hygienické zásady;</li><li>– při úrazu na pracovišti poskytne první pomoc;</li><li>– popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě vzniku pracovního úrazu.</li></ul>	<p><b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pracovně právní problematika BOZP;</li><li>– bezpečnost technických zařízení;</li><li>– bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů;</li><li>– první pomoc při úrazu.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– používá jednotky metrické soustavy;</li><li>– rozeznává druhy měření a chyby při měření;</li><li>– rozpoznává různé druhy měřidel a měřit s nimi.</li><li>– přečte technický výkres a aplikuje rozměry výrobku na materiál, nebo polotovar;</li><li>– dokáže určit správné pomůcky k orýsování a vhodně je používat v praxi.</li></ul>	<p><b>2. Ruční zpracování technických materiálů.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– měření a orýsování.</li></ul>
<p>Žák</p>	<p><b>Dělení materiálu</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– popíše princip řezání a použití v praxi;</li><li>– dokáže v praxi ovládat ruční rámovou pilku, výměnu pilového listu a jiné použití pilky;</li><li>– upíná různé druhy obrobků (profilový materiál, trubky, plech, aj.);</li><li>– vysvětlí technologii ručního řezání;</li><li>– rozeznává strojní pily a učí se je ovládat;</li><li>– pozná problematiku sekání;</li><li>– seznámí se s nářadím a pomůckami pro sekání;</li><li>– popíše princip stříhání a jeho použití v praxi;</li><li>– vysvětlí technologii ručního a strojního stříhání;</li><li>– rozezná druhy ručních a strojních nůžek a učí se je ovládat;</li><li>– dodržuje BOZP.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– řezání;</li><li>– sekání;</li><li>– stříhání .</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dokáže určit druhy pilníků a umí určit použití v praxi;</li><li>– ovládá technologii pilování (rovina, úhel, radius) a zná zásady pilování;</li><li>– na daném výrobku provádí všechny druhy pilování včetně pilování s jehlovými pilníky;</li><li>– charakterizuje princip dokončovacího opracování kovů;</li><li>– upravuje dosedací plochy součástí vzájemným slícováním;</li><li>– dokáže určit toleranci lícovaného průměru a díry;</li><li>– rozpozná jednotlivé druhy brusek;</li><li>– vysvětlí značení kotouče a určí druh na broušený materiál;</li><li>– upíná brusný kotouč;</li><li>– brousí jednoduché nástroje (vrták, sekáč, nůž, soustr. nůž, atd.).</li></ul>	<p><b>Opracování materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pilování;</li><li>– broušení;</li><li>– leštění, lapování, honování;</li><li>– lícování.</li></ul>
<p>Žák</p>	<p><b>Zhotovování otvorů</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí princip vrtání a jeho použití v praxi;</li><li>– dokáže určit druhy vrtáků a vysvětlit jejich použití v praxi;</li><li>– naučí se ovládat základní druhy vrtaček (ruční, stolní, stojanové, sloupové);</li><li>– osvojí si základy ohýbání a rovnání (postupy, jaké materiály lze ohýbat a rovnat);</li><li>– naučí se používat různé pomůcky a přípravky;</li><li>– ovládá některé stroje (ohýbačka, stáčečka, lis);</li><li>– ovládá upínání vrtáků a obrobků různých tvarů a velikostí;</li><li>– charakterizuje výrobu přesných otvorů;</li><li>– používá nástroje pro výrobu těchto otvorů;</li><li>– rozpoznává záhlubníky, výhrubníky a výstružníky.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– vrtání;</li><li>– zahlubování;</li><li>– vyhrubování, vystružování;</li><li>– ohýbání a rovnání.</li></ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozeznává značení a druhy závitů;</li><li>– provádí ruční řezání závitů a pro danou operaci vybírá správný nástroj;</li><li>– učí se závity měřit (průměr, stoupání);</li><li>– dokáže provádět spojování materiálů kolíkováním, lepením, tmelením, lisováním a šroubovými spoji;</li><li>– rozezná druhy nýtů a umí je použít v praxi;</li><li>– připravuje si materiál (průměr děr, rozteče, délka nýtů).</li></ul>	<p><b>Spojování materiálů a součástek</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– závity;</li><li>– kolíkování;</li><li>– lepení;</li><li>– šroubové spoje;</li><li>– nýtování.</li></ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– určuje použití pájení na měkko a pájení na tvrdo v praxi;</li><li>– zná a umí používat přídavné materiály a nástroje pro pájení;</li><li>– zná základní druhy a postupy při svařování.</li><li>– pájí jemné plechy, vodiče, očka;</li></ul>	<p><b>Svařování, pájení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pájení na měkko;</li><li>– pájení na tvrdo;</li><li>– svařování;</li><li>– svařování plastů.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– zná základní postupy, využití při svařování a úpravě plastů.</li> </ul>	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;</li> <li>– zná základní druhy nátěrových hmot;</li> <li>– dodržuje BOZP a technologický postup.</li> </ul>	<p><b>Povrchová úprava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tmelení, lakování.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje BP při strojním obrábění;</li> <li>– dodržuje předpisy a BOZP při práci s ručním mechanizovaným nářadím;</li> <li>– vysvětlí jednotlivé postupy při používání mechanizovaného nářadí;</li> <li>– provádí základní údržbu nářadí.</li> </ul>	<p><b>Ruční mechanizované nářadí</b></p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozlišuje jednotlivé druhy vozidel;</li> <li>– pojmenuje jejich hlavní části;</li> <li>– vysvětlí způsoby použití motorových vozidel;</li> <li>– rozlišuje a charakterizuje druhy karoserií.</li> </ul>	<p><b>3. Motorová vozidla</b></p> <p><b>Rozdělení vozidel a hlavních částí</b></p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojmenuje jednotlivé části automobilu, zná jejich funkci a účel;</li> <li>– posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti.</li> </ul>	<p><b>Odborné názvy součástí a dílů vozidel, nářadí</b></p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– je seznámen s ochranou životního prostředí v automobilovém provozu;</li> <li>– pozná jednotlivé konstrukční materiály, provozní a pomocné látky.</li> </ul>	<p><b>4. Ochrana životního prostředí, druhy materiálu, rozdělení a třídění odpadu a recyklace</b></p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná základní elektrotechnické veličiny používané v automobilní praxi;</li> <li>– zná základní druhy měřících přístrojů.</li> </ul>	<p><b>5. Základní elektrotechnické veličiny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– elektrotechnické veličiny a jejich měření.</li> </ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– souborná práce, prohlubování učiva.</li> </ul>	<p><b>6. Upevňování nabytých znalostí a dovedností</b></p>

## Druhý ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Druhý  
Název vyučovacího předmětu: Odborný výcvik  
Počet hodin celkem: 495

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li><li>– při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li><li>– dodržuje dílenský řád, osvojí si hygienické zásady;</li><li>– při úrazu na pracovišti poskytne první pomoc.</li></ul>	<p><b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pracovně právní problematika BOZP;</li><li>– bezpečnost technických zařízení;</li><li>– bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů;</li><li>– první pomoc při úrazu.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje základní prvky elektrické výstroje vozidel a umí pojmenovat jejich hlavní části;</li><li>– používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničním motorových vozidel;</li><li>– dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky el. proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem (dle Vyhlášky číslo 50/76 Sb. je osobou poučenou).</li></ul>	<p><b>2. El. zařízení motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– komponenty elektrických zařízení motorových vozidel;</li><li>– elektrická schémata, schématické značky;</li><li>– normy a předpisy pro elektrickou instalaci motorových vozidel;</li><li>– komponenty a systémy elektrických a hybridních vozidel.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišuje jednotlivé druhy palubních sítí zařízení motorových vozidel;</li><li>– opravuje zařízení elektroinstalace vozidel;</li><li>– ovládá a popíše jištění a pojistkové boxy ve vozidle;</li><li>– ovládá a popíše spínače a relé;</li></ul>	<p><b>3. Palubní síť</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– palubní síť;</li><li>– kabeláž;</li><li>– jištění;</li><li>– spínače;</li><li>– sběrníkové systémy;</li><li>– odrušení.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v sestavě běžně používaných sběrnic.</li><li>– popíše zdroje rušení a vliv na elektrické komponenty;</li><li>– provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem;</li><li>– provádí základní ošetření a drobné opravy palubních sítí vozidel.</li></ul>	
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí konstrukci a hlavní charakteristiky akumulátorů;</li><li>– kontroluje stav nabití akumulátoru;</li><li>– dodržuje zásady provozu;</li><li>– kontroluje regulátory napětí, seřizuje příslušné charakteristiky na požadované hodnoty;</li><li>– vyměňuje a zapojuje alternátory;</li><li>– využívá při opravách znalost konstrukce a zapojení polovodičových regulátorů;</li><li>– dokáže určit primární článek (ZNC) a sekundární článek (NiMh, Pb), jejich jmenovité napětí a řazení;</li><li>– popíše značení automobil. akumulátorů a jejich spojování;</li><li>– má základní představu o měření napětí akumulátoru (zátěžový voltmetr).</li></ul>	<p><b>4. Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– akumulátory, hlavní parametry, označování;</li><li>– diagnostika akumulátorů;</li><li>– provoz a údržba;</li><li>– alternátory, princip činnosti, konstrukce;</li><li>– kontrola alternátoru ve vozidle a na zkušebním stole;</li><li>– rozdělení el. sítě motorových vozidel.</li></ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– provádí demontáž a montáž spouštěčů;</li><li>– provádí měření komponentů, opravy a výměny;</li><li>– rozezná druhy spouštěčů;</li><li>– provádá měření spouštěčů v namontovaném stavu;</li><li>– orientuje se v ovládní spouštěče.</li></ul>	<p><b>5. Spouštěče</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– princip činnosti, konstrukce, druhy;</li><li>– závady, opravy;</li><li>– měření částí spouštěčů a měření spouštěčů na vozidle.</li></ul>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí konstrukci a popíše činnost zapalovacích soustav;</li><li>– komunikuje a nastavuje pomocí testeru s řídicí jednotkou;</li></ul>	<p><b>6. Elektrické obvody a komponenty řízení a vstříkovaní zážehového motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zapalování;</li><li>– vstříkovaní;</li><li>– snímače a akční členy;</li><li>– řídicí jednotky.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– určuje druhy zapalování, měří a vyměňuje komponenty zapalování;</li><li>– měří a opravuje elektrickou instalaci vstřikování a jejich komponenty;</li></ul>	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kontroluje činnost prvků systému elektronického řízení motoru;</li><li>– vyměňuje vadné prvky systému;</li><li>– diagnostikuje stav vstřikovacího zařízení;</li><li>– kontroluje a nastavuje tvorbu směsi a složení výfukových plynů;</li><li>– komunikuje a nastavuje pomocí testeru s řídicí jednotkou;</li><li>– měří a opravuje elektrickou instalaci řízení motoru;</li><li>– měří, vyměňuje komponenty vstřikování a žhavení.</li></ul>	<p><b>7. Elektrické obvody a komponenty řízení, vstřikování a žhavení vznětového motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– princip činnosti;</li><li>– snímače, konstrukce a činnost snímačů;</li><li>– akční členy jednotky řízení motoru, vstřikování a zapalování;</li><li>– řídicí jednotka motoru;</li><li>– žhavení.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vyměňuje vadné prvky systému;</li><li>– diagnostikuje stav vstřikovacího zařízení;</li><li>– kontroluje a nastavuje tvorbu směsi a složení výfukových plynů;</li><li>– komunikuje a nastavuje pomocí testeru s řídicí jednotkou;</li><li>– měří a opravuje komponenty stabilizačních systémů;</li><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci.</li></ul>	<p><b>8. Elektrické obvody a komponenty řízení podvozkových systémů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– stabilizační systémy.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dodržuje BP a zvláště pravidla požární ochrany při práci;</li><li>– dokáže určit správný typ a velikost páječky a postup práce, provádí přípravu spoje pro pájení, lícování, očištění, zajištění proti posunu, tavidlo, páječka, pájka;</li><li>– zhotoví pájený spoj (nanesení pájky, prohřátí, očištění);</li></ul>	<p><b>9. Základy elektrotechnických prací</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– bezpečnostní pravidla pro práci s elektrickými měřicími přístroji a při pájení;</li><li>– kabely, konektory, plošné spoje;</li><li>– žárovka, LED dioda, vodič.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>– rozezná chybné provedení spoje;</li><li>– popíše princip žárovky a LED diody.</li><li>– vysvětlí označení žárovky, jmenovité napětí, proud, výkon;</li><li>– má představu o vodiči, jeho účelu (materiál Cu, izolant), typu (slaněný vodič), účincích elekt. proudu (vznik tepla na vodiči).</li></ul>	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– charakterizuje el. obvod, nakreslí schéma;</li><li>– rozlišuje základní elektrotechnické značky;</li><li>– zvládne zapojit žárovku do obvodu zdroje;</li><li>– má základní představu o měření napětí, proudu a odporu;</li><li>– dokáže zhotovit zkoušečku;</li><li>– varianta A: žárovka, objímka, vodiče, zkušební hroty;</li><li>– varianta B: destička, držák článku LED dioda, vodiče.</li></ul>	<p><b>10. Jednoduchý elektrický obvod</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zdroj, spotřebiče, vodiče;</li><li>– žárovka (LED) dioda.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– dokáže teoreticky popsat zapojení a cvičně zapojit prodlužovací kabel se zabudovanou zásuvkou;</li><li>– rozezná barvy vodičů a jejich určení;</li><li>– orientuje se v průřezech vodičů a jejich použití;</li><li>– ovládá zajištění vodičů proti vytržení;</li><li>– určí správnou délku vodičů bez izolace k spojovacím prvkům (pro šrouby).</li></ul>	<p><b>11. Zapojení prodlužovacího kabelu a zásuvky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– sedmipólová zásuvka a zástrčka;</li><li>– třináctipólová zásuvka a zástrčka;</li><li>– patnáctipólová zásuvka a zástrčka.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– ovládá BOZ při vrtání, sekání, broušení, práce s jedy a kyselinami, práci s ručním nářadím, podstavné a postranní zvedáky.</li></ul>	<p><b>12. Demontáž vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– BOZ na pracovišti při demontáži vozidel.</li></ul>

## Třetí ročník

Kód a název oboru vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář  
Ročník: Třetí  
Název vyučovacího předmětu: Odborný výcvik  
Počet hodin celkem: 450

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí povinnosti pracovníka i zaměstnavatele;</li><li>– v případě pracovního úrazu, poskytne první pomoc v případě pracovního úrazu;</li><li>– dodržuje základní zásady bezpečnosti a ekologické požadavky;</li><li>– uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení.</li></ul>	<p><b>1. Bezpečnostní předpisy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– požární předpisy, první pomoc při zásahu el. proudem, požární předpisy, provozní předpisy;</li><li>– první pomoc při úrazu.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru;</li><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– měří, vyměňuje komponenty komfortních systémů;</li><li>– měří a opravuje elektrickou instalaci komfortních systémů, topení a klimatizace.</li></ul>	<p><b>2. Elektrické obvody a komponenty komfortních systémů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– topení a klimatizace;</li><li>– komfortní systémy.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru;</li><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– provádí měření a opravy elektrických instalací.</li></ul>	<p><b>3. Řídicí systémy motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pohonné jednotky s příslušenství;</li><li>– (zážehové, vznětové);</li><li>– převodové ústrojí;</li><li>– brzdové systémy;</li><li>– posilovače řízení.</li></ul>
<p>Žák</p>	<p><b>4. Osvětlovací, signalizační a stírací soustava</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru;</li><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– provádí měření a opravy elektrické instalace.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– osvětlovací soustava;</li><li>– signalizační soustava;</li><li>– stěrače;</li><li>– informační palubní přístroje.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru;</li><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– provádí měření a opravy elektrické instalace a dodržuje BOZP;</li><li>– měří a vyměňuje komponenty zádržných systémů;</li></ul>	<p><b>5. Zádržné systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– airbagy;</li><li>– bezpečnostní pásy.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci;</li><li>– měří elektrickou instalaci;</li><li>– dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu;</li><li>– ovládá zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem;</li><li>– rozlišuje a vyměňuje komponenty LPG a CNG, dodržuje BOZP;</li><li>– měří elektrické instalace LPG a CNG.</li></ul>	<p><b>6. Elektrické obvody, komponenty alternativních pohonů</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– žhavicí svíčky vznětových motorů;</li><li>– zapojení zařízení pro žhavení;</li><li>– systémy LPG a CNG;</li><li>– BOZP.</li></ul>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– diskutuje o probraných tématech 2. a 3. ročníku;</li><li>– demonstruje připravenost na praktickou závěrečnou zkoušku.</li></ul>	<p><b>7. Souborné práce</b></p>

## 6. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ

### VZDĚLÁVÁNÍ

#### 6.1 Personální zabezpečení

Vzdělávací program je realizován kvalifikovaným pedagogickým týmem, který uplatňuje principy systémového řízení.

Důraz je kladen především na:

- žáky jako příjemce vzdělávací služby
- podíl všech pracovníků školy na tvorbě vzdělávacích strategií
- týmovou spolupráci
- pozitivní motivaci
- metody autoevaluace
- principy trvalého zlepšování

Všichni pracovníci školy jsou vedeni k důslednému plnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu s platnými předpisy.

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

#### 6.2 Materiální zabezpečení

##### Teoretická výuka

SOS-COP a G je veřejná odborná škola, která má pět míst výkonu v Praze 9.

Ve škole je k dispozici cca 90-100 učeben, z nichž 12 učeben je specializovaných na výuku Informatiky.

Tělesná výchova je zajištěna čtyřmi tělocvičnami a školními víceúčelovými hřišti.

Komplexní vzdělávací nabídka je na vysoké odborné úrovni. Škola zajišťuje širokou škálu možností získat kvalifikaci v oborech vzdělání středních odborných škol a středních odborných učilišť.

Teoretická výuka automobilních oborů je umístěna v budově školy Poděbradská 12, kde jsou vybudovány moderní výukové prostory, speciální učebny pro výuku jazyků a učebny vybavené interaktivními tabulemi.

Samozřejmostí jsou i učebny informatiky zařízené moderními multimediálními počítači propojenými v síti a připojenými k Internetu. Internet je realizován bezdrátovým připojením.

Odborný výcvik prvních ročníků oboru vzdělání Autoelektrikář probíhá v dílnách školy Poděbradská 1.

Odborná praxe vyšších ročníků probíhá na pracovištích sociálních partnerů a ve školní dílně. Spolupráce se sociálními partnery je podrobněji popsána v kapitole číslo 7.

Součástí školy jsou bufety a školní výdejna – jídelna, které zajišťují celodenní stravování. Žáci mají ještě možnost občerstvení a dodržování pitného režimu prostřednictvím svačinových a nápojových automatů.

Škola disponuje jedním sálem pro zajištění odborných seminářů a vlastní moderní multifunkční pavilon.

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.

### **Odborný výcvik**

Budova školy Poděbradská 179/1, Praha 9, Vysočany

Budova školy Poděbradská 12, Praha 9, Vysočany

### **Dílny a pracoviště**

- Dílna oprav osobních a nákladních automobilů;
- Měření emisí vozidel se zážehovým i vznětovým motorem;
- Likvidace autovraků včetně shromažďování nebezpečných odpadů;
- 1. ročník - šest dílen s kapacitou 70 žáků s vybavením pro výuku praktických činností od měření až po strojní obrábění a spojování materiálů;
- 2. ročník – odborná pracoviště pro běžné opravy osobních a nákladních vozidel-sociální partneři a školní dílna;
- 3. ročník - odborná pracoviště pro běžné opravy osobních a nákladních vozidel-sociální partneři a moderní pracoviště diagnostiky a elektroinstalace.

## 7. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Důraz je kladen na úzkou spolupráci školy se sociálními partnery, s nimiž škola spolupracuje v rámci odborného výcviku žáků. Společnou snahou je vychovat absolventy se širokými základy vědomostí a zkušenostmi, které jsou prohlubovány v souladu s požadavky a potřebami regionu a jednotlivých firem. Partnerské firmy pak mají možnost výběru našich absolventů, kteří nacházejí uplatnění v oboru.

Někteří sociální partneři, kteří spolupracují se školou dlouhodobě, jsou členy zkušebních komisí u závěrečných zkoušek.

### 7.1 Charakteristika spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery, mezi které patří nejvýznamnější prodejci motorových vozidel, přepravci a dodavatelé náhradních dílů (Mercedes, Škoda, BMW atd.) je na vynikající úrovni. Sociální partneři s pedagogickou zkušeností jsou pro nás nejlepšími spolupracovníky při tvorbě ŠVP a naší pedagogické práci.

#### Mezi sociální partnery patří

<i>Firma</i>
Emil Frey ČR s.r.o. Pekařská 638/5, Praha 5, 150 00
DAKUMA s.r.o. Beranových 60, Praha 9, 190 00
Auto Krnepo, s.r.o. Poděbradská 12, Praha 9, 190 00
AUTOSERVIS BRANÝ s.r.o., U Elektry 650/2, Praha 9, 198 00
AUTOSERVIS STOP s.r.o., Lovosická 36/442, Praha 9,
AUTOVARS s.r.o. Jankovcova 1535/2a, Praha 7, 170 00
Jan Červenka Autosklo JC, Kabešova 943/2, Praha 9, 190 00
Auto Pupik, Cukrovarská 987, Praha 9- Čakovice, 190 00
ARAMY s.r.o. Novgorodská 935/12, 101 00, Praha 10
Pneu – Šafránek s.r.o. Národních hrdinů 898, Praha 14 - Dolní Počernice, 190 12
PX Auto Praha s.r.o. Českobrodská 36, 190 00, Praha 9 – Běchovice
Auto EŠPANDR Daliborova 20, P10 – Hostivař, 102 00

Domanský s.r.o. Českobrodská 566, Praha 9, 198 00
Autoservis Jandovský, Bořanovická 693, Hořovice, 250 64
NH Car s.r.o. Chodecká 2341/2, Praha 6, 169 00
Louda Auto a.s. Kolbenova 891/37, Praha 9, 198 00
Motorcentrum spol. s.r.o. Wolfova 181/9, Praha 5, 150 00
PORSCHE INTER AUTO CZ s.r.o. Vrchlického 31/18, Praha 5, 155 00
Invelt BMW Servis s.r.o. Jeremiášova 5, Praha 5, 155 00
AUTO PERFEKT PRAHA s.r.o. U Pekařky 484/1a, Praha 8, 180 00
Auto Palace Spořilov s.r.o. Na Chodovci 2457/1, Praha 4, 141 00
Jiří Zeman Autoservis, Choceradská 455, Mukařov Srbín, 251 62
Hoffmann a Žižák spol. s. r. o. Zápy 255, Zápy, 250 61
Auto Švábky, Švábky 2, 180 00, Praha 8

Vztahy mezi školou a organizací, v níž se praxe uskutečňuje, jsou zajištěny „Smlouvou o obsahu, rozsahu a podmínkách konání odborného výcviku“. Smlouvu předkládá škola a poskytuje ji sociálnímu partnerovi k odsouhlasení a podpisu.

Někteří sociální partneři byli seznámeni se systémem tvorby ŠVP a aktivně přispěli ke stanovení klíčových kompetencí pro daný obor vzdělání.

## **8. AUTORSKÝ KOLEKTIV**

Vedoucí autorského týmu: Mgr. Pavel Poch  
Technické zpracování: Ing. Roman Tomáška

Na tvorbě učebních osnov ŠVP spolupracovali všichni členové předmětových komisí.  
Předsedové předmětových komisí koordinovali tvorbu příslušných vyučovacích předmětů.