

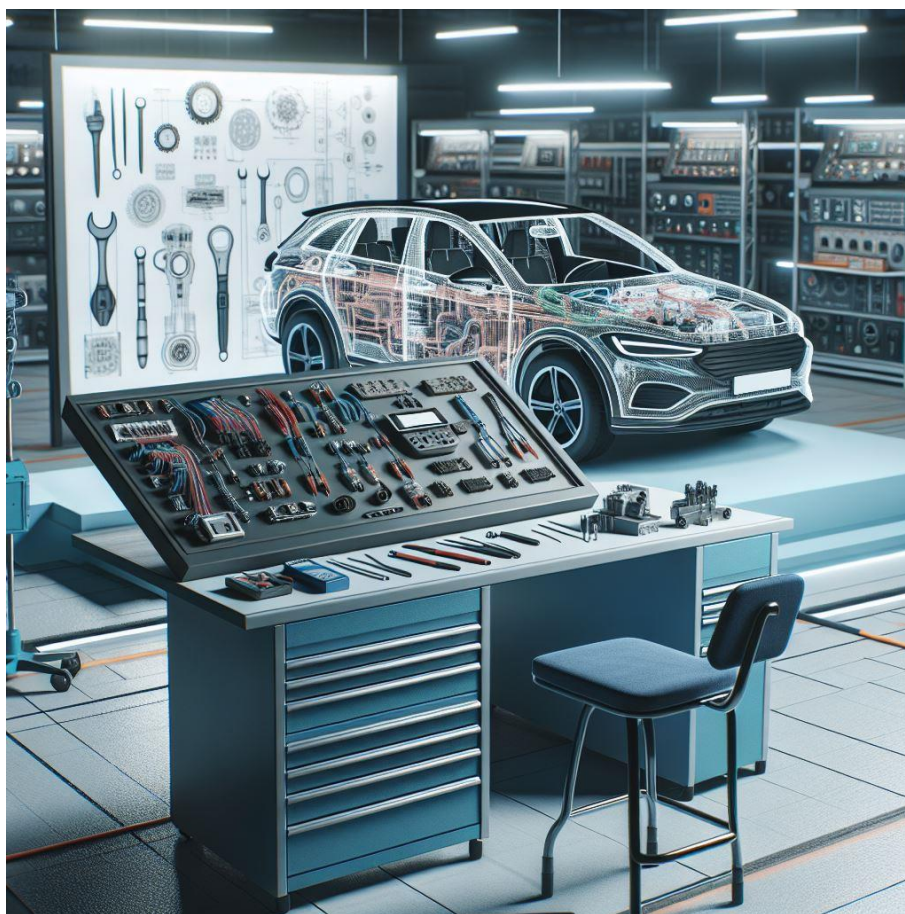
STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ,
KLADNO, DUBSKÁ 967

AUTOELEKTRIKÁŘ

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

č.j. 0247/2025/DUBKL

OBOR VZDĚLÁNÍ
26-57-H/ 01
AUTOELEKTRIKÁŘ



 **Střední odborná škola
a Střední odborné učiliště
Kladno, Dubská**

1. Identifikační údaje

Název a adresa školy: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská
Dubská 967, 272 03 Kladno

Zřizovatel: Středočeský kraj

Název ŠVP: Autoelektrikář

Číslo jednací: 0247/2025/DUBKL

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

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s výučním listem

Kvalifikační úroveň: EQF3

Délka vzdělávání: Tři roky

Forma vzdělávání: Denní studium

Ředitel školy: Ing. Jiří Růžek

Telefon: 312 243 168

E-mailová adresa: reditelstvi@sou-dubska.cz

Webové stránky: www.sou-dubska.cz

Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

2. Obsah ŠVP

1. Identifikační údaje.....	2
2. Obsah ŠVP	3
3. Profil absolventa	5
3.1 Uplatnění absolventa v praxi.....	5
3.2 Výčet kompetencí absolventa	5
3.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací.....	7
4. Charakteristika ŠVP	8
4.1 Celkové pojetí vzdělávání	8
4.2 Organizace výuky	9
4.3 Způsob hodnocení žáků	9
4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	10
4.4.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	10
4.4.2 Vzdělávání žáků nadaných	12
4.4.3 Vzdělávání žáků dospělých.....	12
4.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrana.....	12
4.6 Podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání.....	13
4.7 Způsob ukončení vzdělávání.....	13
5. Učební plán	14
6. Rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP.....	16
7. Přehled učebních osnov	17
7.1 Učební osnova Český jazyk	18
7.2 Učební osnova Estetická a literární výchova	25
7.3 Učební osnova Anglický jazyk	31
7.4 Učební osnova Občanská nauka	54
7.5 Učební osnova Matematika.....	61
7.6 Učební osnova Fyzika.....	68
7.7 Učební osnova Chemie	72
7.8 Učební osnova Ekologie	76
7.9 Učební osnova Tělesná výchova.....	80
7.10 Učební osnova Informační a komunikační technologie.....	89
7.11 Učební osnova Ekonomika	98
7.12 Učební osnova Technická dokumentace.....	103
7.13 Učební osnova Materiály	107
7.14 Učební osnova Základy elektrotechniky.....	111
7.15 Učební osnova Elektronika	115

7.16 Učební osnova Elektrotechnika	119
7.17 Učební osnova Automobily	124
7.18 Učební osnova Opravárenství a diagnostika	130
7.19 Učební osnova Odborný výcvik.....	139
7.20 Učební osnova Řízení motorových vozidel	146
8. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání.....	150
8.1 Personální zabezpečení vzdělávání	
8.2 Materiální zabezpečení vzdělávání	
9. Spolupráce se sociálními partnery	151

3. Profil absolventa

Název a adresa školy: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská
Dubská 967, 272 03 Kladno
Název ŠVP: Autoelektrikář
Kód a název oboru: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

3.1 Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent ŠVP Autoelektrikář je kvalifikovaný pracovník, který je schopný samostatné činnosti v oblasti diagnostiky, údržby, seřizování a oprav elektrických a elektronických částí silničních motorových vozidel. Získané vědomosti a dovednosti uplatní především ve firmách a servisech, které se zabývají opravami osobních automobilů. Absolvent také získá řidičské oprávnění skupiny B a C, a může se tudíž uplatnit i jako řidič. Doplnkovým uplatněním absolventa může být distribuce a prodej náhradních dílů a příslušenství, výroba automobilů nebo montážní práce silničních motorových vozidel. Úspěšné absolvování studia se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souvislosti se zákonem č.250/2021 Sb. o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení.

Úspěšný absolvent může pokračovat studiem denní formy nástavbového studia oboru Autotronik, nebo Provozní elektrotechnika ukončeného maturitní zkouškou.

3.2 Výčet kompetencí absolventa

Klíčové kompetence

Absolvent byl v průběhu vzdělávání veden k tomu, aby:

- měl pozitivní vztah k dalšímu vzdělávání ve svém oboru
- při svém učení využíval různé informační zdroje včetně zkušeností ostatních pracovníků v oboru
- efektivně vyhledával, zpracovával a třídil informace
- při řešení problémů uplatňoval různé metody myšlení a měl smysl pro týmovou práci
- srozumitelně a souvisle formuloval své myšlenky, a to jak ve verbální, tak i písemné formě
- správně zpracovával běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- dosáhl verbální i písemné jazykové způsobilosti alespoň v jednom jazyce tak, aby mohl přiměřeně komunikovat v cizojazyčném prostředí a porozuměl základní odborné terminologii
- správně posoudil své fyzické a duševní možnosti a odhadl důsledky svého jednání a chování v různých občanských situacích
- podle svých schopností, zájmové a pracovní orientace si stanovoval přiměřené cíle a postupně je naplňoval
- byl pozitivní k přijímání rad, ale i kritiky ostatních
- měl odpovědný vztah ke svému zdraví, upřednostňoval zdravý způsob života a pohybové aktivity
- se vhodně adaptoval na měnící se životní i pracovní podmínky a v rámci svých schopností a možností byl připraven tyto podmínky pozitivně ovlivňovat
- měl reálnou představu o kvalitě své práce, vždy pracoval pečlivě a svědomitě se snahou dosáhnout co možná nejlepších výsledků
- vyjadřoval aktivní zájem o dění ve společnosti, jednal odpovědně, samostatně a iniciativně
- dodržoval zákony, respektoval práva, kulturní specifika a osobnost jiných lidí
- si uvědomoval vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, uznával tradice a hodnoty svého národa, a to i v širším evropském a světovém kontextu
- se zajímal v přiměřené míře o politické a společenské dění na světové, republikové i regionální úrovni
- objasnil význam životního prostředí pro život člověka a jednal v souladu se zásadami trvale udržitelného rozvoje

- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce ve svém oboru, dokázal své schopnosti a dovednosti nabídnout potenciálním zaměstnavatelům
- měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru
- v případě potřeby využil poradenských a zprostředkovatelských služeb z oblasti světa práce a byl ochoten se rekvalifikovat
- aktivně využíval znalostí z obecných práv a povinností zaměstnavatelů a zaměstnanců
- za účelem možnosti vlastní podnikatelské činnosti měl představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech podnikání
- byl schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých občanských i pracovních situacích
- pracoval s běžným programovým vybavením osobního počítače, na internetu vyhledával informace a využíval informační technologie ke komunikaci
- získané informace třídil a kriticky hodnotil, posuzoval jejich věrohodnost a přínos pro svůj osobní i profesní život

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 tomuto účelu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci.
- 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

Absolvent je na základě odborných kompetencí připraven:

- při svých činnostech aktivně využívat odbornou terminologii
- číst a v praxi využívat technickou a servisní dokumentaci pro daný druh a typ automobilu
- orientovat se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel
- rozlišovat ne elektrotechnických výkresech schematické značky obvodových prvků
- využívat katalogy součástek, servisní příručky, tabulky a další zdroje odborných informací
- obsluhovat ruční mechanizované nástroje včetně jejich příslušenství
- pro manipulaci s vozidlem správně a bezpečně využívat zdvihací a pomocná zařízení
- pomocí běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů a diagnostických zařízení vyhledávat a správně identifikovat příčiny závad automobilů
- volit vhodnou měřicí metodu pro měření na běžných elektrických a elektronických zařízeních
- využívat znalosti z automobilní elektrotechniky a elektroniky a na jejich základě provádět opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje automobilu

- provádět nastavení a seřízení předepsaných parametrů s následnou kontrolou správnosti
- stanovit úkony údržby automobilu a tyto úkony dle potřeby nebo v předepsaných intervalech provádět
- stanovit správný a hospodárný technologický postup při kontrole, údržbě i opravách automobilů nebo jejich částí
- volit a správně používat různé druhy montážního nářadí, přípravků a pomůcek
- provádět opravy automobilů a jejich částí s následnou funkční kontrolou nebo zkouškou po opravě
- uplatňovat při řešení praktických problémů technické poznatky, zejména o elektrických a elektronických zařízeních užívaných v automobilní technice
- vyhledávat závady na elektrických a elektronických částech silničních motorových vozidel
- řídit motorové vozidlo skupiny B a C
- aktivně využívat zásad a návyků bezpečné a zdravé neohrožující práce
- dodržovat základní předpisy a normy týkající se požární ochrany a hygieny práce
- s využitím znalostí o zásadách první pomoci poskytnout první pomoc při úrazu nebo náhlé nevolnosti
- dodržovat technologickou a pracovní kázeň
- dodržovat standardy kvality práce a služeb, zohledňovat požadavky zákazníka při vyřizování zakázky
- šetřit provozními materiály a energiemi
- bezpečně nakládat s odpady a aktivně uplatňovat zásady ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje

3.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací

Pro tento obor vzdělání neexistují v současné době v NSK žádné úplné profesní kvalifikace, ani profesní kvalifikace.

4. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská Dubská 967, 272 03 Kladno
Název ŠVP:	Autoelektrikář
Kód a název oboru:	26-57-H/ 01 Autoelektrikář
Délka a forma vzdělávání:	3 roky denního studia
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

4.1 Celkové pojetí vzdělávání

Tento školní vzdělávací program je zaměřen na profesní přípravu kvalifikovaných pracovníků pro diagnostiku, údržbu a opravy elektropříslušenství silničních motorových vozidel, a to především osobních automobilů. Kromě osvojování odborných teoretických poznatků a praktických zkušeností jsou rozvíjeny klíčové kompetence a zohledňovány individuální vzdělávací potřeby žáků. V průběhu vzdělávání je u žáků dosahováno takového stupně odborných znalostí a dovedností, aby byli schopni s určitou dávkou samostatnosti a iniciativy řešit praktické úkoly při dodržování správných technologických postupů včetně zásad bezpečné práce. Absolventi naleznou své uplatnění především v autoopravárenství, ve stanicích technických kontrol, při obsluze diagnostických zařízení, popř. v příbuzných elektrikářských a strojních oborech. Při výuce se pravidelně střídají týdny teoretického a praktického vyučování.

Při teoretickém vyučování jsou využívány jak reproduktivní, tak i produktivní metody výuky. Konkrétní metody a formy vzdělávání jsou rozpracovány v úvodu každého vyučovacího předmětu. Vyučující všeobecně vzdělávacích předmětů kladou důraz na to, aby si žáci osvojili efektivní způsoby studia, samostatně vyhledávali informace, pracovali s nimi a získané poznatky aplikovali v praxi. Důležitá je motivace žáků a všestranné posilování jejich volných vlastností. Proto je využívána nejen frontální výuka, ale i výuka skupinová, týmová, kooperativní a diferencovaná. Roli motivačních činitelů zastávají hry a soutěže, simulační a situační metody, diskuze a samostatné prezentace. Ve větší míře jsou využívány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky (multimediální PC, dataprojektory, programy). Se zřetelem k principům celoživotního učení jsou žáci vedeni k samostudiu, výuka směřuje k větší univerzálnosti, flexibilitě, kreativitě a schopnosti reflexe, které mají usnadnit vstup žáků na trh práce. Výuka odborných předmětů je doplňována prací s modely. Tímto způsobem se při výuce uplatňuje především zásada názornosti. Důraz je kladen na motivaci žáků a upřednostňování technik samostatného učení.

V oblasti praktického vyučování se vyučovací metody realizují především formou instruktáže a následného cvičení. Žákům jsou vysvětleny a předvedeny pracovní operace související s jejich odbornou praxí a zdůrazněny zásady bezpečnosti práce. Důraz je kladen na soulad s teoretickou výukou, správné dodržení pracovních postupů, samostatné řešení problémů a na kvalitu provedené práce. V průběhu třetího ročníku tvoří žáci ročníkovou práci. Jedná se o učební pomůcku s technickým popisem, kterou odevzdávají před vykonáním ústní závěrečné zkoušky a která je součástí jejího celkového hodnocení.

Klíčové a odborné kompetence žáků se rozvíjejí prostřednictvím teoretické a praktické výuky i formou besed, exkurzí a zapojením do různých projektů a soutěží. V jednotlivých předmětech je kladen důraz na to, aby vyučovací metody, zásady a aktivity školy v co možná největší míře podpořily motivaci žáků, jejich samostatnost a aktivitu. Žáci jsou v průběhu studia vedeni také k pečlivosti, důslednosti a vzájemné spolupráci. Škola zajišťuje žákům aktivní přístup k internetu prostřednictvím počítačů na chodbách školy.

Způsob začlenění jednotlivých průřezových témat je konkretizován v učebních plánech jednotlivých vyučovacích předmětů. Realizace je prováděna přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětu, nebo je obsahem dalších aktivit školy, jako jsou např. semináře, besedy, exkurze, kurzy, soutěže, společenské akce apod. Do provozu školy se v největší míře promítá průřezové téma „Člověk a životní prostředí“. Všem žákům naší školy jsou průběžně zprostředkovávány znalosti, dovednosti a návyky potřebné pro ochranu životního prostředí a pochopení principů trvale udržitelného rozvoje

včetně možností řešení problémů současné civilizace. Témata týkající se životního prostředí a udržitelného rozvoje jsou vyučována zejména v rámci odborných předmětů. Celkem bylo zpracováno pět témat, která jsou součástí předmětů Automobily a Opravárenství a diagnostika. Tato témata jsou v jednotlivých ročnících vyučována následovně:

1. ročník – téma „Vliv silniční dopravy na životní prostředí“
2. ročník – téma „Likvidace vozidel s ukončenou životností“
3. ročník – téma „Alternativní pohony automobilů“

Naše škola se také aktivně podílí na třídění odpadů, likvidaci použitých provozních látek, např. olejů a použitých mycích prostředků, průběžně provádíme úpravy okolí školy a účastníme se exkurzí a soutěží souvisejících s problematikou ochrany životního prostředí. Problematika EVVO je zahrnuta v ročních prováděcích plánech, které jsou vždy na závěr školního roku vyhodnocovány a toto hodnocení je součástí závěrečné zprávy školy.

4.2 Organizace výuky

Studium je koncipováno jako tříleté denní studium. Organizace výuky se řídí příslušnými legislativními předpisy, především zákonem č. 561/ 2004 Sb. – Školský zákon, ve znění pozdějších předpisů. Výuka probíhá v pravidelných týdenních cyklech, kdy se střídá teoretická a praktická výuka. Teoretická výuka se skládá z všeobecných a odborných předmětů, které jsou vyučovány v běžných i odborných učebnách školy. Je řízena rozvrhem sestaveným tak, aby byla respektována specifika jednotlivých předmětů a metody výuky. V úvahu je také bráno dělení tříd za účelem výuky cizích jazyků a spojování tříd z důvodu výuky všeobecně vzdělávacích předmětů u příbuzných oborů.

Praktická výuka je realizována formou odborného výcviku, který je vyučován v odborných školních učebnách a dílnách. Ve třetím ročníku se výuka realizuje i v autoservisech sociálních partnerů školy. Součástí výuky jsou různé exkurze, semináře a návštěvy kulturních akcí. Tyto akce jsou plánovány po dohodě se zúčastněným subjektem a jsou vždy na počátku školního roku zpracovány ve formě prováděcího plánu.

Naše škola také zpracovává program prevence sociálně patologických jevů. V rámci tohoto programu jsou pořádány různé přednášky a besedy zaměřené na protidrogovou prevenci, na sexualitu, na šikanu apod.

4.3 Způsob hodnocení žáků

Způsob hodnocení žáků je konkretizován klasifikačním řádem školy, který sjednocuje požadavky z teoretického i praktického vyučování. Pro posouzení zvládnutí klíčových a odborných kompetencí slouží různé formy písemného i ústního přezkoušení. Z písemných forem se jedná o testy a otevřené úlohy, které jsou zejména v odborných předmětech doplněny vizuálními materiály. Ústní přezkoušení se provádí před třídou, kdy jsou žákovi zadány otázky nebo vytvořena problémová situace. Součástí celkového hodnocení žáků jsou i tzv. ročníkové práce, hodnotí se aktivita žáků během vyučovací jednotky. Zřetel je brán i na úspěšnou účast v soutěžích a projektech. Hlavní zásady hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech jsou součástí učebních osnov.

V teoretickém vyučování se znalosti z všeobecných a odborných předmětů ověřují písemnou a ústní formou. Hodnotí se především průběžné zvládnutí jednotlivých probíraných celků, schopnost aplikace získaných vědomostí v praxi, přihlíží se k aktivitě v hodinách. Při ústním přezkoušení se hodnotí nejen správnost obsahu a orientace v dané problematice, ale také způsob vyjadřování a vystupování. Žáci jsou vedeni i k sebehodnocení. Písemnou formou jsou získané vědomosti prověřovány v kratších testech, písemných pracích i formou souhrnného opakování. Způsobem hodnocení je známkování. V odborných předmětech se v největší míře využívají již výše zmiňované testy, pracovní listy a práce s kombinací otevřených úloh a testu. U písemných prací se kromě znalostí zohledňuje celková grafická úprava, součástí je i hodnocení domácí přípravy.

Při praktickém vyučování se hodnotí především aktivita, samostatnost, tvořivost, schopnost využívat poznatky osvojené v teoretických odborných předmětech při řešení praktických činností, dodržování pracovního postupu, kvalita provedení pracovních úkonů a dodržování zásad bezpečné práce včetně dodržování požárních i hygienických předpisů. Hodnocení žáků na provozních pracovištích mají na starosti vyškolení instruktoři odborného výcviku, kteří úzce spolupracují s učitelem odborného výcviku pověřeným kontrolou těchto pracovišť.

Klíčové kompetence se hodnotí v jednotlivých vyučovacích předmětech. V podstatě se jedná o komplexnější posouzení toho, jakým způsobem žák komunikuje, pracuje v kolektivu třídy, využívá výpočetní techniku a znalostí z matematiky. Jak dokáže prezentovat svoje znalosti a dovednosti a využívat je pro praktické činnosti.

Průřezová témata jsou hodnocena v obsahové náplni jednotlivých předmětů, ve kterých jsou integrována. Téma „Občan v demokratické společnosti“ je zejména součástí předmětu Občanská nauka. Zde se hodnotí celkové postoje žáků a orientace v problematice. Téma „Člověk a životní prostředí“ je probíráno v předmětu Základy přírodních věd, ale i v odborných předmětech. Zde se hodnotí kvalita jednotlivých poznatků, ale i aktivní postoj k otázkám ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje. Pro potřeby ověřování znalostí z jednotlivých témat byly vytvořeny pracovní listy. Téma „Člověk a svět práce“ je především obsaženo v předmětu Ekonomika. Hodnotí se např. orientace v Zákoníku práce, schopnost prezentovat se při přijímacích pohovorech, schopnost vyplňovat různé formuláře apod. Součástí tohoto průřezového tématu je i tzv. finanční gramotnost. Téma „Informační a komunikační technologie“, které prolíná do většiny předmětů, je vyučováno a také hodnoceno i jako samostatný předmět. Hodnocení je na základě testů, samostatných cvičení na počítačích a formou referátů.

4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření. Podpůrná opatření realizuje škola, v případě potřeby ve spolupráci s příslušným školským poradenským zařízením (ŠPZ).

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně uplatňuje škola i bez doporučení ŠPZ na základě plánu pedagogické podpory (PLPP). Podpůrná opatření druhého až pátého stupně (včetně individuálního vzdělávacího plánu – IVP) lze uplatnit pouze s doporučením ŠPZ.

Metodickou podporu vyučujícím teoretického i praktického vyučování podle potřeby poskytuje tým školního poradenského pracoviště (ŠPP), který je na škole tvořen výchovným poradcem, školním speciálním pedagogem a školním metodikem prevence. Jednotliví členové týmu ŠPP se zapojují do procesu vzdělávání žáka podle charakteru jeho obtíží nebo potřeb, koordinují proces vzdělávání a spolupracují se školskými poradenskými zařízeními, či dalšími odborníky, v jejichž péči žák je.

4.4.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SPV)

Podpůrná opatření prvního stupně představují minimální úpravu metod, organizace a hodnocení vzdělávání a jsou poskytována žákovi, u kterého se projevují mírné obtíže ve vzdělávání. Podpůrná opatření navrhuje pedagogičtí pracovníci školy ve spolupráci se zletilým žákem, případně se zákonným zástupcem nezletilého žáka a s členy týmu ŠPP podle charakteru obtíží žáka. Východiskem je vždy pozorování v hodině, analýza výkonů, znalostí a dovedností žáka, analýza domácí přípravy, případně rozhovor se zákonným zástupcem žáka.

V případě, že úpravy vzdělávání žáka se SVP zasahují do více předmětů a vyžadují dobrou koordinaci mezi vyučujícími, může ŠPP rozhodnout o sestavení tzv. plán pedagogické podpory (PLPP). PLPP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s vyučujícím konkrétního vyučovacího předmětu a využívá dle potřeby konzultací s týmem ŠPP. PLPP má písemnou podobu. S jeho vypracováním jsou seznámeni jednotliví vyučující, s cílem stanovit např. metody práce s žákem, způsoby kontroly osvojení znalostí a dovedností. Školní speciální pedagog stanoví termín přípravy PLPP a organizuje dle potřeby společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným. Na základě vyhodnocení PLPP pak vyučující ve spolupráci s týmem ŠPP doporučí zletilému žákovi, případně zákonnému zástupci žáka další vhodný postup.

V rámci 1. stupně podpory mohou všichni žáci školy, případně jejich rodiče využít možnosti konzultace se ŠPP. Žáci ohrožení školním neúspěchem, popř. jejich rodiče, mohou využít služeb školního speciálního pedagoga zejména za účelem rozvoje strategií domácí přípravy – diagnostika

učebního stylu, analýza domácí přípravy, plán domácí přípravy na míru žákovi apod. Zásadní je zde dobrovolnost a aktivní přístup ze strany žáka, popř. jeho rodiny.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení. Na základě doporučení ŠPZ a informovaného souhlasu zletilého žáka/zákonného zástupce žáka jsou následně školou realizována stanovená doporučení. Pokud je součástí doporučení ŠPZ zpracování individuálního vzdělávacího plánu (IVP), škola okamžitě zpracovává podklady IVP daného žáka. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP sestavují třídní učitel a vyučující předmětů, které jsou doporučeny ŠPZ realizovat dle IVP v úzké spolupráci se školním speciálním pedagogem. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Školní speciální pedagog zajistí písemný informovaný souhlas zletilého žáka/ zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence (zajištění předmětů speciálně pedagogické péče pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními, které jsou zaměřeny na oblast logopedických obtíží, řečové výchovy, nácviku sociální komunikace, zrakové stimulace apod.) nebo pedagogická intervence (vzdělávání žáka s přiznanými podpůrnými opatřeními ve vyučovacích předmětech, v nichž je třeba zlepšit jeho výsledky učení, případně kompenzovat nedostatečnou domácí přípravu na výuku).

Žáci s odlišným mateřským jazykem (OMJ) jsou začleňováni mezi žáky se sociálním znevýhodněním z důvodu nedostatečné znalosti vyučovacího jazyka. Pro takové žáky může škola využít další vyrovnávací opatření, mezi které patří i individuální vzdělávací plán. Ten je možné vytvořit na základě pedagogického posouzení vzdělávacích potřeb žáka, které se objeví v průběhu vzdělávání a dále z jeho studijních výsledků. U některých žáků s OMJ může být problém ve vzdělávání jinde než jen v neznalosti vyučovacího jazyka. V takovém případě je potřeba spolupráce se školským poradenským zařízením. Na základě doporučení ŠPZ je možné v případě potřeby prodloužit délku studia až o dva roky.

Při poskytování podpůrných opatření může ředitel školy ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák se ŠVP může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí maturitní či závěrečné zkoušky s výučním listem. V případě potřeby nabídne škola ve spolupráci se ŠPZ žákovi taková podpůrná opatření, která mu poskytnou předpoklady pro zvládnutí odborného vzdělávání v celém rozsahu.

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

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole.

4.4.2 Vzdělávání žáků nadaných

Za nadaného žáka se považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

V případě střední školy se může jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky.

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává.

V případě žáků, kteří se jeví, že by mohli být nadaní, jsou poskytována podpůrná opatření 1. stupně. Podpůrná opatření zahrnují zejména obohacování učiva nad rámec ŠVP podle charakteru jejich nadání. Cílem postupu je učivo prohloubit, obohatit o další informace a stimulovat zájem o další objevování a vyhledávání souvislostí a vazeb, které dané téma vzdělávání nabízí. Výstupy vzdělávání se ale neupravují.

Žákům s diagnostikovaným mimořádným nadáním může škola na základě doporučení ŠPZ povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku. Rovněž škola v souladu s doporučeními ŠPZ případně využívá možností rozšířit obsah vzdělávání nad rámec RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se soutěží, studijních a jiných pobytů.

4.4.3 Vzdělávání žáků dospělých

Postupně vytvářený systém celoživotního učení umožní plynulé přechody a kooperaci mezi vzděláváním a trhem práce, a bude zahrnovat formální, neformální a informální vzdělávání. Tyto oblasti vzdělávání budou odrážet požadavky na vyšší úroveň kvalifikace, přičemž hlavní důraz bude kladen na kvalifikace obecnější, tedy takové, které usnadňují další vzdělávání. V případě vzdělávání dospělých je nutné využívat jiné možnosti a formy vzdělávání, např. s možností využití informačních a komunikačních technologií a také samostudia.

Cílem vzdělávání dospělých je nejen dodatečné získání prvotní kvalifikace nebo zvyšování kvalifikační úrovně, ale i případná změna kvalifikace (rekvalifikace). Je nutné, aby vzdělávací systém vzal v úvahu životní situaci a aby na ni dokázal citlivě reagovat. Proto je nutné citlivě zvážit vhodnost vzdělávacích obsahů tak, aby vhodně reagovaly na životní zkušenosti dospělých. Nejdůležitější tedy je umožnit učícímu se individualizaci vzdělávacího procesu.

Osobnostní specifika přinášejí do vzdělávání nejčastěji zralost a zkušenost, které s sebou nesou cílevědomost a spolehlivost na jedné straně, na straně druhé také větší citlivost vůči studijním výsledkům. Z toho důvodu je nutné, aby vyučující s žákem našel společný učební cíl na základě partnerství a spolupráce. Tato specifika je třeba mít na zřeteli při implementaci klíčových kompetencí do ŠVP. Průřezová témata jsou zařazena tak, aby odpovídala zkušenostem dospělých.

4.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce je neoddelitelnou součástí teoretického i praktického vyučování. Při výuce se vychází z platných předpisů, vyhlášek a norem, ale také z všeobecných i konkrétních bezpečnostních zásad pro obor automechanik. Při nástupu žáků do prvního ročníku studia je provedeno celodenní školení, které postihuje bezpečnost při práci, požární ochranu a základy první pomoci při úrazech.

Další školení jsou prováděna vždy, když žáci přicházejí na nová pracoviště nebo se v rámci učebního plánu mění jednotlivé pracovní činnosti. Žáci mohou při výuce vykonávat práce pouze v rozsahu, který je stanoven učební osnovou tohoto ŠVP. Při vlastních výukových činnostech jsou vedeni zejména k tomu, aby dodržovali předepsané technologické postupy a používali technické vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům včetně používání osobních ochranných pracovních prostředků. Při všech pracích souvisejících s výukou je nutná trvalá přítomnost učitele nebo učitele odborného výcviku (práce pod dozorem).

4.6 Podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání

Podmínkou pro přijetí je splnění povinné školní docházky. Součástí přijímacího řízení jsou pouze všeobecné podmínky, není nutná žádná specifická zkouška. Žáci jsou přijímáni až do počtu, kdy je naplněna třída třiceti žáků. Ve výjimečných případech je možné tento počet se souhlasem zřizovatele navýšit na 34 žáků v jedné třídě. Pokud je žáků ke studiu tohoto oboru přihlášeno více, než je jejich maximální povolený počet, provede se výběr na základě následujících kritérií:

1. bodové ohodnocení známek z českého jazyka, cizího jazyka, fyziky, matematiky a pracovního vyučování v 1. a 2. pololetí osmé třídy a 1. pololetí třídy deváté
2. bodové ohodnocení průměrného prospěchu ze všech předmětů v 1. pololetí deváté třídy
3. bodové ohodnocení úspěšné účasti v soutěžích a olympiádách z ČJL, CJ, FYZ, MAT (okresní, krajské a celostátní kolo – potvrzeno ředitelem ZŠ)

Jednotlivá bodová ohodnocení se sčítají.

Nezbytnou podmínkou přijetí uchazeče je jeho zdravotní způsobilost pro studium oboru Autoelektrikář, kterou dle nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů posoudí a na přihlášce potvrdí příslušný dorostový lékař.

4.7 Způsob ukončení vzdělávání

Způsob ukončení vzdělávání v oboru se řídí § 72 zákona č. 561/ 2004 Sb. – Školský zákon, ve znění pozdějších předpisů. Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou a předáním výučního listu. Závěrečná zkouška se provádí dle Jednotného zadání a skládá se ze zkoušky písemné, praktické a ústní. Vypracování písemné zkoušky se provádí na počítači. Součástí zkoušky je test a písemná část s celkovou časovou dotací 240 minut. Zadání zkoušky je vygenerováno každému žákovi pomocí počítačového programu. Vyhodnocení zkoušky je rovněž provedeno pomocí počítače.

Praktická zkouška probíhá na několika pracovištích dílen školy, kde žáci postupně plní zadané praktické úkoly. Za splnění jednotlivých úkolů jsou žákům přiděleny body. Součet dosažených bodů je podkladem pro klasifikaci z praktické zkoušky.

Ústní zkouška obsahuje celkem 50 otázek sestavených do 25 témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje. Na přípravu ústní zkoušky má žák časový limit 15 minut, na její vykonání také.

5. Učební plán

Název ŠVP : Autoelektrikář
Obor vzdělání: 26-57-H/01 Autoelektrikář
Délka a forma vzdělávání: 3 roky denního studia
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Vyučovací předměty	1.	2.	3.	Celkem
Český jazyk	1	1	1	3
Literární a estetická výchova	1	1	0	2
Anglický jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Matematika	2	1	2	5
Fyzika	1,5	1,5	0	3
Chemie	0	0	0,5	0,5
Ekologie	0	0	0,5	0,5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	0	0	2	2
VŠEOBECNÉ CELKEM	10,5	9,5	11	31
Technická dokumentace	1,5	0	0	1,5
Materiály	1	0	0	1
Základy elektrotechniky	2	0	0	2
Elektronika	0	2	0	2
Elektrotechnika	0	1,5	2	3,5
Automobily	1	1,5	1,5	4
Oprávenství a diagnostika	1	1,5	1,5	4
ODBORNÉ CELKEM	6,5	6,5	5	18
Odborný výcvik	15	17	17	49
CELKEM	32	33	33	98
NEPOVINNÝ PŘEDMĚT	-	-	-	-
Řízení motorových vozidel	2			2

Poznámky k učebnímu plánu:

1. Vzdělávací oblast Elektrická měření bude odučena v rámci předmětů Oprávenství a diagnostika a Odborný výcvik.
2. Část vzdělávacích oblastí Elektronika a Základy elektrotechniky bude odučena v rámci předmětu Odborný výcvik.
3. Nepovinný předmět Řízení motorových vozidel bude vyučován za předpokladu minimálního počtu 24 žáků ve třídě. K výuce tohoto předmětu se mohou přihlásit žáci libovolného ročníku.

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučování dle osnov	33	33	30
Lyžařský kurz	1		
Sportovní kurz		1	
Závěrečná zkouška			2
Časová rezerva	6	6	8
Celkem týdnů	40	40	40

6. Rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Škola: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská

Dubská 967, 272 03 Kladno

Kód a název RVP: 26-57-H/01 Autoelektrikář

Název ŠVP: Autoelektrikář

Vzdělávací oblast a obsahové okruhy	RVP		ŠVP			
	Min. týdenních vyučovacích hodin	Min.celkových vyučovacích hodin	Vyučovaný předmět	Týdenních vyučovacích hodin	Využití disponibilních hodin	Vyučovacích hodin celkem za studium
Jazykové vzdělávání	-	-	-	-	-	-
Český jazyk	3	96	Český jazyk	3		96
Cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk	6		192
Společenskovední vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3		96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	3		99
			Chemie	0,5		15
			Ekologie	0,5		15
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5		159
Estetické vzdělávání	2	64	Literární a estetická výchova	2		66
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3		96
Informatické vzdělávání	3	96	ICT	3		96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2		60
Základy elektrotechniky	5	160	Základy elektrotechniky	2		66
			Materiály	1		33
			Technická dokumentace	1,5		49,5
Elektronika	12	384	Elektronika	2		66
			Elektrotechnika	3,5		109,5
Autoelektrika a diagnostika motorových vozidel	27	864	Oprávenství a diagnostika	4	2	127,5
			Odborný výcvik	49	10	1566
Elektrická měření	5	160				
Disponibilní hodiny	14	448	Automobily	4	2	127,5
			Nepovinný předmět			
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	2		60
Celkem	96	3072		98	14	3195

7. Přehled učebních osnov

Název ŠVP:	Autoelektrikář
Obor vzdělání:	26-57-H/ 01 Autoelektrikář
Délka a forma vzdělávání:	3 roky denního studia
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Český jazyk

Literární a estetická výchova

Anglický jazyk

Občanská nauka

Matematika

Fyzika

Chemie

Ekologie

Tělesná výchova

Informační a komunikační technologie

Ekonomika

Technická dokumentace

Materiály

Základy elektrotechniky

Elektronika

Elektrotechnika

Automobily

Oprávenství a diagnostika

Odborný výcvik

Řízení motorových vozidel

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ČESKÝ JAZYK

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 96 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je rozvíjet komunikační kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Učí žáky vyjadřovat se souvisle, jazykově správně v rovině prostě sdělovací a prakticky odborné, klade důraz na ústní projev. Umožňuje využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory. Pomáhá žákům hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem, tím se podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje na poznatky a vědomosti, které žáci získali na základní škole. Učivo se skládá z jazykového vzdělávání, komunikační výchovy a stylistiky, všechny tyto formy se vzájemně doplňují. Upevňuje vědomosti pravopisných pravidel, vysvětluje správné používání cizích slov a odborných termínů. Učí používat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení. V komunikační výchově a slohových cvičeních upevňuje základní principy rétoriky. Učí žáky pracovat s odbornými jazykovými a jinými příručkami. Klade důraz na schopnosti a dovednosti kultivovaně jednat s lidmi, používat spisovného jazyka, pracovat s aktuálními informacemi a odborným textem.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formovali a obhajovali své názory. Chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění, jako nutnost kultivovaného způsobu jazykového vyjadřování.

d) pojetí výuky

Základ tvoří práce s učebnicí pro střední odborné školy. Při výuce se využívají Pravidla českého pravopisu a jiné jazykové příručky. V hodinách vyučující vysvětluje učivo kombinací výkladu, řízeného rozhovoru a písemným procvičováním zadaných úkolů do sešitu. Při výuce se rozvíjejí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Vhodné je výuku doplňovat krátkými mluvními cvičeními na aktuální témata.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se především jazykový ústní a písemný projev. Žák je hodnocen za správné řešení zadaných písemných úkolů, např. slohové práce, pravopisná cvičení, rozbor vět, a zároveň vyučující hodnotí jeho správné jazykové vyjadřování při rozhovorech a jazykových pracích.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky k sdělnému kultivovanému jazykovému projevu, podílí se na rozvoji komunikativních kompetencí žáků, s čímž následně souvisí rozvoj sociálních kompetencí. Žák se učí vhodně prezentovat na veřejnosti, používá jazykové prostředky přiměřené situaci, vytváří vlastní texty, dokáže pracovat samostatně i v kolektivu.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- aktivní využívání verbální a nonverbální komunikace
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, využívání sociálně komunikativních dovedností

Člověk a svět práce

- ovládání nejčastějších útvarů administrativního stylu
- písemná a verbální prezentace žadatele o zaměstnání – žádosti, odpovědi na inzerát, profesní životopis, průvodní dopis, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory a řízení

Člověk a digitální svět

- vyhledávání, ověřování a využívání informací z dostupných digitálních zdrojů
- práce s internetovými vyhledávací a jednoduchými online encyklopediemi
- etické chování při používání a sdílení digitálního obsahu, zásady autorského práva
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování učiva

ROZPIS UČIVA
ČESKÝ JAZYK
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - ovládá pravidla českého pravopisu, v textu určuje slovní druhy - určí ve větě základní skladebnou dvojici - rozebere jednoduchou větu a souvětí	1. Opakování a upevňování základních vědomostí a dovedností z tvarosloví, větné stavby a pravopisu	3
- orientuje se v textu - ovládá základní techniky čtení - užívá klíčových slov při vyhledávání pramenů, pracuje s internetem	2. Práce s textem, získávání informací 2.1 Orientace v textu 2.2 Druhy a techniky čtení 2.3 Práce s informacemi	3
- má přehled o knihovnách a jejich službách - zjistí a podá potřebné informace z jemu dostupných zdrojů - samostatně zpracovává informace - sobě i jiným poradí, kde informace získá	3. Informatická výchova 3.1 Knihovny a jejich služby 3.2 Zpracovávání a zdroje informací 3.3 Reprodukce textu 3.4 Transformace textu do jiné podoby	4
- zdůvodní jazyk jako systém - rozliší spisovný a nespisovný jazyk, nářečí - vysvětlí, proč se učí českému jazyku - sleduje změny ve slovní zásobě	4. Národní jazyk a jeho útvary 4.1 ČJ - jazyk mateřský 4.2 Spisovný a nespisovný jazyk 4.3 Demokratizace jazyka 4.4 Brněnský hantec – ukázky, nahrávky	4
- zařadí mateřský jazyk do soustavy jazyků - pozná jazyky příbuzné - rozpozná jazyky okolních států - pracuje se slovníky a příručkami	5. Čeština mezi evropskými jazyky 5.1 Čeština a jazyky slovanské 5.2 Čeština a evropské jazyky 5.3 Internacionalizace jazyka	4
- ovládá základní stylistické pojmy - zhodnotí, co všechno ovlivňuje jeho jazykový projev - ovládá základní postupy v běžné komunikaci - samostatně stylizuje jednoduché projevy	6. Stylistika a slohotvorní činitelé 6.1 Styl individuální 6.2 Slohotvorní činitelé 6.3 Základní postupy v běžné komunikaci 6.4 Kultura osobního projevu	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • samostatně zpracovává informace formou zpráv, inzerátu (odpovědi na něj), reklamy • volí vhodný způsob zprostředkování informací • výsledky svého pozorování písemně i ústně zhodnotí	7. Projevy prostě sdělovací 7.1 Informační útvary 7.2 Projevy psané a mluvené 7.3 Práce s ukázkami, samostatná vystoupení žáků, mluvní cvičení	3
• vysvětlí základní pojmy vypravování • volí vhodné jazykové prostředky pro vypravování • samostatně ústně i písemně vypracuje vypravování na dané i zvolené téma	8. Vypravování 8.1 Vypravování - ukázky 8.2 Kompozice a slovník vypravování 8.3 Popis a charakteristika ve vypravování	3
• pracuje s textem, prohlubuje pravopisné znalosti, rozebírá věty a souvětí	9. Prohlubování pravopisu	5

ROZPIS UČIVA
ČESKÝ JAZYK
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí způsoby obohacování slovní zásoby - provede odvozování, skládání a zkracování slov - pracuje se slovníky a příručkami, nahradí cizí slovo českým ekvivalentem, aktivně a správně užívá odborné názvy svého oboru	1. Slovní zásoba a její obohacování 1.1 Způsoby obohacování slovní zásoby 1.2 Tvoření slov 1.3 Slova přejatá, internacionalizmy	5
- správně osloví, naváže kontakt, udrží pozornost posluchače - vyjádří svůj postoj ke skutečnostem, vhodně argumentuje a obhájí své stanovisko, vyjadřuje se jasně a srozumitelně - klade otázky a vhodně formuluje odpovědi - vysvětlí rozdíl mezi psaným a mluveným projevem, mezi monologem a dialogem	2. Komunikační situace a komunikační strategie 2.1 Účel a cíl jednání 2.2 Mluvčí a adresát 2.3 Monolog a dialog 2.4 Psaný a mluvený projev	4
- rozčlení text na odstavce, vysvětlí obsahu textu i jeho částí - sestaví osnovu daného textu - z odborného textu pořídí výpisek, výtah	3. Výstavba textu 3.1 Členění textu na odstavce 3.2 Osnova a konspekt, výpisek	4
- na základě ukázek charakterizuje odborný styl, rozpozná rozdíl mezi popisem prostým, odborným uměleckým a publicistickým, užívá odbornou terminologii - využívá postupů odborného stylu při studiu odborných předmětů	4. Útvary odborného stylu 4.1 Popis odborný a popis pracovního postupu 4.2 Práce s ukázkami těchto útvarů	5
- orientuje se v novinách a časopisech - objasní vliv médií - rozpozná bulvár, posoudí úlohu reklamy a propagace	5. Publicistický styl a vliv médií 5.1 Aktualizované výrazy 5.2 Publicistické útvary 5.3 Samostatná práce s texty	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • napíše osobní dopis, vysvětlí rozdíl mezi osobním a úředním dopisem • vymezí grafickou i formální stránku úředních dopisů • vytvoří jednoduchou pozvánku a blahopřání • ovládá moderní způsob komunikace	6. Krátké informační útvary 6.1 Osobní dopis 6.2 Úřední dopis 6.3 Pozvánka, blahopřání 6.4 Moderní způsoby komunikace	4
• průběžně pracuje s texty a ukázkami slohových útvarů, samostatně sestavuje zadaná stylistická cvičení, dodržuje pravidla pravopisu	7. Práce s textem a ukázkami, všestranný jazykový rozbor, průběžná stylistická cvičení	7

ROZPIS UČIVA
ČESKÝ JAZYK
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: ovládá normy a principy kulturního vyjadřování a vystupování, vyjadřuje se jasně a srozumitelně, dokáže uplatnit všechny vědomosti a dovednosti při přípravě mluvních cvičení, dovede pracovat samostatně i v týmu	1. Jazyková a řečová kultura, kultura osobního projevu – samostatná, vystoupení žáků (průběžně) 2.1 Normy a principy kulturního vyjadřování a vystupování 2.2 Struktura osobního projevu 2.3 Jasnost a srozumitelnost projevu 2.3 Mluvní cvičení	5
samostatně stylizuje veřejný projev ve vhodných formách, dbá na zvukovou stránku svého projevu, klade důraz na přednes i vystupování, je schopen sebe prezentace na trhu práce	2. Řečnické projevy 2.1 Veřejný projev 2.2 Stylizace veřejného projevu 2.3 Zvuková stránka projevu 2.4 Přednes a vystupování 2.5 Sebe prezentace na trhu práce	5
- samostatně sestaví strukturovaný životopis - správně napíše žádost a objednávku - vyjadřuje se výstižně, věcně a jazykově správně, graficky úhledně, ovládá grafickou i formální stránku útvarů administrativního stylu, připravuje se na vstupní rozhovor	3. Projevy administrativního stylu 3.1 Životopis 3.2 Žádost, objednávka, úřední korespondence 3.3 Grafická a formální stránka administrativních projevů	5
- shromažďuje informace k výkladu na zadané nebo zvolené téma, využívá všech získaných vědomostí ke zpracovávání informací - napíše odborný referát, vyhledá si potřebné informace - připraví úvahu na dané téma, vysvětlí rozdíl mezi úvahou a referátem	4. Odborný výklad a referát 4.1 Výklad 4.2 Odborný referát 4.3 Úvaha	9
všechny poznatky uplatní při konkrétních komunikačních situacích, ovládá pravopis českého jazyka	5. Závěrečné opakování, samostatná práce žáků, rozbor jejich projevů připravených i nepřipravených, psaných i mluvených, opakování pravopisu ČJ	6

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 66 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu. Učí orientovat se v uměleckém díle a zaujímat k němu vlastní postoj, přesvědčuje o nutnosti tolerance k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí, rozvíjí hodnotovou orientaci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí.

b) charakteristika učiva

Učivo z části navazuje na literární vědomosti ze základní školy. Specifikuje rozdíly mezi jednotlivými druhy umění. Rozvíjí čtenářské dovednosti a vychovává k vědomému, kultivovanému čtenářství. Seznamuje hlouběji s literaturou a jejími literárními směry. Vysvětluje literární žánry a základní prvky výstavby literárního díla a vede k pochopení zrodu literárního díla. Přesvědčuje žáky o kulturních hodnotách, blíže je seznamuje s kulturními institucemi a učí je vyhledávat informace o kultuře.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formovali a obhajovali své názory. Chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění, jako nutnost kultivovaného způsobu jazykového vyjadřování. Uvědomovali si umění jako specifickou výpověď a uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria. Podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah. Postupně získávali přehled o kulturním dění a uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření celkové kultury.

d) pojetí výuky

Základem výuky literární a estetické výchovy je různorodost činností. Vyučující střídá formy činnosti v jednotlivých hodinách, jako je samostatná práce, práce ve skupinách, diskuze, návštěva divadelních a filmových představení, zhlédnutí filmových ukázek nebo poslech hudební reprodukce. V literatuře tvoří těžiště výuky četba, rozbor literárního díla a pochopení uměleckého díla. Žáci se seznamují s kulturou v širším slova smyslu.

e) hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz na schopnost žáků nacházet v uměleckých dílech estetické hodnoty a na porozumění sdělení obsaženému v uměleckém díle. V hodnocení zohledňujeme aktivní řešení problémů a tvůrčí činnost žáků v hodinách. Prověřování znalostí se uskutečňuje formou kontrolních testů z kratších tematických celků.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému projevu a podílí se na rozvoji jeho duševního života. Má mezipředmětový charakter, prolíná velkým počtem vyučovacích předmětů.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj funkční gramotnosti žáků
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- materiální a duchovní hodnoty a snaha chránit je a zachovat pro budoucí generace
- analýza nabízených sdělení, posouzení jejich věrohodnosti a vyhodnocení jejich komunikačního záměru
- osvojení základních poznatků o fungování a společenské roli současných médií
- získání dovedností potřebných pro aktivní zapojení se do mediální komunikace

Člověk a svět práce

- rozvoj komunikačních schopností, které může žák uplatnit při veřejném vystupování, při týmové práci nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- samostatné řešení úkolů, zvolení vhodných prostředků, způsobů a využití zkušeností již dříve získaných
- vyhledávání informací a orientace v nich
- význam celoživotního učení pro život

Člověk a životní prostředí

- chápání významu zdravého životního prostředí, krás přírody a nutnosti její ochrany
- estetické a citové vnímání svého okolí a životního prostředí

Člověk a digitální svět

- vyhledávání, ověřování a využívání informací z dostupných digitálních zdrojů
- práce s internetovými vyhledávači a jednoduchými online encyklopediemi
- etické chování při používání a sdílení digitálního obsahu, zásady autorského práva
- využívání digitálních zdrojů pro orientaci a hodnocení děl v oblasti umění
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování učiva
- elektronické knihy a učebnice

ROZPIS UČIVA

LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí význam umění pro člověka - zhodnotí umění jako specifickou výpověď o skutečnosti, vyhledává informace z různých oblastí umění - rozeznává, co je umění a co je kýč - vysvětlí funkci literatury	1. Umění a literatura 1.1 Co je umění 1.2 Druhy umění 1.3 Umělecká díla a kýče 1.4 Literatura 1.5 Čtenářská dílna	6
- na základě práce s textem vysvětlí rozdíl mezi poezií, prózou a dramatem - zhodnotí, co nám přináší literatura a vysvětlí, proč je důležité číst - interpretuje literární texty, rozpozná funkční styl a slohový postup, vyjádří vlastní zážitek z četby i jejího poslechu	2. Základy teorie literatury 2.1 Rozdíly mezi poezií a prózou 2.2 Význam a funkce literatury 2.3 Literární interpretace 2.4 Čtenářská dílna	8
- popíše, jak si lidé dříve vykládali svět - vysvětlí význam Bible v dějinách literatury i lidstva - respektuje lidové zvyky a tradice našich předků - sleduje vliv cizích kultur na kulturu českou, je tolerantní k odlišnostem jiných kultur, vnímá rozdílnost kulturních tradic	3. Lidové umění, lidová tvorba 3.1 Mytologie 3.2 Bible dříve a dnes 3.3 Lidová slovesnost 3.4 Zvláštnosti cizích kultur 3.5 Čtenářská dílna	5
- má přehled o kulturních institucích ČR a regionu, orientuje se v nabídce kulturních akcí - navštěvuje divadelní i filmová představení, výstavy, koncerty a besedy - buduje si vlastní knihovnu, sleduje tisk a hodnocení akcí - vyjadřuje své názory a diskutuje o nich	4. Kulturní instituce v ČR a regionu 4.1 Divadla 4.2 Muzea, knihovny, internet 4.3 Čtenářská dílna	4
- ovládá principy a normy společenského chování v určité situaci - toleruje typické znaky kultur hlavních národností na našem území	5. Společenská kultura 5.1 Společenská výchova 5.2 Kultura národností na našem území 5.3 Čtenářská dílna	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozebírá texty z děl vybraných autorů, vnímá sémantický význam textu - nalezne a vyjádří hlavní myšlenku textu nebo díla - vyjádří vlastní zážitky z četby, poslechu, filmového nebo divadelního představení, výstavy - představí svoji oblíbenou knihu, literární postavu	6. Významné osobnosti českého a světového umění 6.1 Využití ukázek z čítanek, vlastních ukázek, nahrávek, filmových ukázek, přihlížíme k zájmům žáků a jejich vlastním aktivitám	6

ROZPIS UČIVA

LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - na základě poznatků se orientuje v historii české kinematografie - sleduje informace o slavných a nových filmech - pěstuje v sobě náročného diváka, vyjádří vlastní prožitky - při návštěvě kin či divadel uplatňuje základní normy společenského chování - posoudí vliv prostředků masové komunikace	1. Filmové umění 1.1 Historie českého a světového filmu 1.2 Nejslavnější české filmy, režiséři, herci 1.3 Současná filmová produkce 1.4 Film – televize – video – počítač 1.5 Čtenářská dílna	6
- charakterizuje historické mezníky lidstva, určí význam slov hrdinství, statečnost a vlastenectví - je veden k demokratickým hodnotám, k úctě a toleranci, umí vyjádřit svůj prožitek z této četby	2. Historické události v literatuře 2.1 Téma války nejen v literatuře 2.2 Boj za spravedlivý řád, demokracii a proti diktatuře 2.3 Čtenářská dílna	6
- sleduje současné dění, vyhledává informace o moderním umění, chápe pojem kýč, brak, nevkus, módní, moderní, moderna, charakterizuje úlohu reklamy - vyjádří své stanovisko, vytvoří slogan, propagační leták, vlastní vizitku	3. Moderní umění a vliv reklamy a propagačních prostředků na životní styl 3.1 Význam moderního umění 3.2 Kýč, brak, nevkus 3.3 Vliv reklamy na život	3
- zdůvodní hudbu jako druh umění, sleduje texty písní, vnímá sémantický význam textu písní - zdůvodní hudbu jako zdroj zábavy a poznání - orientuje se v moderní hudbě - vyjádří zážitky z poslechu hudby, seznamuje se s různými styly a hudebními skladateli prostřednictvím ukázek	4. Hudební umění 4.1 Hudba a poezie 4.2 Hudba a film 4.3 Moderní hudba 4.4 Slavní skladatelé a slavné skladby 4.5 Čtenářská dílna	5
- vysvětlí pojem sci-fi, fantasy - na základě čtenářských či diváckých zkušeností vysvětlí kompozici detektivky - zajímá se o dobrodružnou literaturu, pracuje s texty a ukázkami	5. Fantastická literatura 5.1 Fantasy a sci-fi literatura 5.2 Detektivní příběhy a horory 5.3 Dobrodružná literatura 5.4 Čtenářská dílna	5

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozvíjí své schopnosti uplatňovat estetické normy ve svém okolí, v běžném životě i na pracovišti, je veden k pořádku, čistotě, toleranci, úctě, aktivně využívá volného času - charakterizuje životní styl dřívějších generací a způsoby odívání - sleduje módní trendy odívání	6. Životní styl dnes a dříve 6.1 Kultura životního prostředí a volný čas 6.2 Kultura odívání a bydlení 6.3 Čtenářská dílna	3
- tvořivě pracuje se zadanými i zvolenými texty autorů české i světové literatury - připraví a přednese samostatnou práci na zadané téma	7. Vybrané kapitoly z umění a literatury, významní autoři dle výběru žáků 7.1 Práce s texty české literatury 7.2 Práce s texty světové literatury	5

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 192 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vést žáky k osvojení praktických řečových dovedností, které jim umožní domluvit se v situacích každodenního života. Kultivuje jejich písemný projev s důrazem na možnost jeho využití v praxi. Zároveň přispívá k formování osobnosti žáka, rozvíjí jejich komunikativní kompetence včetně schopnosti používat základní anglickou odbornou terminologii a využít ji v praxi. Anglický jazyk plní nezastupitelnou roli při přípravě žáků na život v multikulturní společnosti Evropské unie, rozšiřuje jejich znalosti o světě s důrazem na anglicky mluvící země. Rozvíjí jejich schopnosti využívat různé informační zdroje a vyhledávat samostatně potřebné informace.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje na výuku předmětu anglický jazyk na základní škole a směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Rozšiřuje znalosti a dovednosti získané na základní škole, doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, postupně seznamuje žáky s odbornou terminologií a odbornými texty. Upevňuje a rozvíjí základní produktivní dovednosti formou ústní interakce a písemného vyjádření k běžným společenským tématům. Rozvíjí schopnosti žáků pracovat se slovníkem, jednodušším cizojazyčným textem, včetně odborného, a využívat jej jako zdroj poznání, získávat informace o světě a vyhledat potřebné údaje z různých informačních zdrojů. Směřuje k tomu, aby žáci poznali realie anglicky mluvících zemí, chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci byli připraveni na aktivní život v multikulturní společnosti. Přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Vede je k tomu, aby chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovali v souladu se zásadami demokracie.

d) pojetí výuky

Základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní (slovem i písmem) a receptivní (poslech i překlad), žák si pod vedením učitele osvojuje novou slovní zásobu a nové gramatické jevy a upevňuje již získané znalosti. Součástí výuky jsou poslechová cvičení, která jsou příležitostně doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména multimediální výukové programy a internet. Kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v jednoduchých odborných textech. Důležitou součástí výuky je nejen samostatná práce, ale i dialog, situační metody, práce ve dvojicích a menších skupinách. Konverzace se zaměří na procvičování jednoduché komunikace v situacích běžného života.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se osvojení slovní zásoby, její rozsah a především schopnost jejího využití v praxi, schopnost komunikace, jazyková správnost, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm. Hodnotí se především průběžně zvládnutí jednotlivých probíraných celků, přihlíží se k aktivitě v hodinách. Získané vědomosti jsou prověřovány v kratších testech, v souhrnném opakování, ústním zkoušením a v situačních hrách (rozhovory, scénky), při nichž jsou žáci vedeni i k sebehodnocení. Způsobem hodnocení je známkování.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Cizojazyčné vzdělávání napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností. Znalost anglického jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší šance žáka na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát, přijímací pohovor...). Své jazykové znalosti využije žák k orientaci v odborném textu a získání informací nejen ze svého oboru, ale i k rozšiřování poznatků o světě. Pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje, myšlenky a názory. Dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, na policii...) a s využitím odborné slovní zásoby (v rozsahu cca 200 slov) i ve svém oboru (např. se zákazníkem v servisu). Rozvíjena je schopnost efektivně se učit, volit vhodné techniky učení, využívat různé pomůcky, používat počítač a spolupracovat s ostatními.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- pomocí získaných znalostí v cizím jazyce navazuje žák vstřícné mezilidské vztahy a předchází konfliktním situacím
- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj funkční gramotnosti žáků

Člověk a životní prostředí

- efektivní práce s informacemi
- zdravá životospráva

Člověk a svět práce

- vyhledávání informací o pracovních příležitostech a orientace v nich
- vyhledávání informací o vzdělávací nabídce a orientace v nich
- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování cizího jazyka
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- tvorba a sdílení jednoduchých digitálních obsahů, jako jsou krátké texty nebo prezentace
- práce s aplikacemi a programy pro výuku cizích jazyků
- práce s online slovníky a překladači
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva
- znalost a aplikace pravidel v oblasti autorských práv

ROZPIS UČIVA
ANGLICKÝ JAZYK
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák Receptivní řečové dovednosti • porozumí obsahu otázek osobního dotazníku • rozumí obsahu otázek týkajících se každodenních činností a volnočasových aktivit v přítomnosti a v minulosti • rozumí hlavním bodům slyšeného popisu osob a zachytí v něm specifické informace • rozumí hláskování jmen, příjmení apod. • rozumí základním informacím o jiné osobě • ve slyšeném textu odvodí, kde se mluvčí nachází • porozumí mluvenému popisu osob a v textu identifikuje konkrétní mluvčí a přídavná jména popisující vzhled osoby • rozumí hlavním bodům v článku – popisu osoby, v textu vyhledá konkrétní informace a odvodí význam neznámých slov z kontextu • rozumí hlavním bodům mluveného textu o hledání partnera prostřednictvím aplikace • rozumí hlavním bodům neformálního profilu osoby a vyhledá v něm konkrétní informace • ve slyšeném popisu obrazu najde specifické informace • rozumí běžným rozhovorům v hotelu, domluví se s recepcí Produktivní řečové dovednosti • pozdraví a představí se běžným způsobem • prakticky využívá přepisy výslovnosti • hláskuje své jméno a příjmení apod. • vyplní formulář, kde uvede základní informace o vrstevníkovi • foneticky správně vyslovuje slovní zásobu týkající se popisu osoby • pojmenuje charakterové vlastnosti osob • foneticky správně vyslovuje slovesa ve 3. osobě j. č. v přítomném čase prostém	1. Profil osobnosti Gramatika 1.1. slovosled v otázkách 1.2. přítomný čas prostý 1.3. přítomný čas průběhový 1.4. vazba <i>there is / there are</i> Lexikologie 1.5. hláskování, abeceda 1.6. slovesa 1.7. předložky místa Témata, komunikační situace a typy textů 1.8. popis osoby – vzhled, charakter, oblečení 1.9. popis obrázku, srovnání obrázků 1.10. každodenní činnosti a volnočasové aktivity 1.11. ubytování v hotelu – řešení problému 1.12. popis osoby – osobní profil Fonetika 1.13. rytmus a intonace 1.14. hláskování abecedy 1.15. přepis anglické výslovnosti 1.16. výslovnost <i>-s / -es</i> 1.17. výslovnost <i>ə</i> a <i>ɜ:</i>	17

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uvede, zda si myslí, že by mu příbuzný mohl vybrat vhodnou dívku nebo chlapce na schůzku • vyplní formulář, kde uvede informace o příbuzném nebo příteli • napíše neformální profil na web, přičemž text vhodně člení do odstavců • popíše a porovná dva obrázky, popíše vzhled a oblečení osob na obrázcích • foneticky správně vyslovuje slovní zásobu týkající se oblečení • foneticky správně vyslovuje slova s ə, ʒ: • volně interpretuje informace o známém uměleckém díle • gramaticky správně popíše umístění předmětů a osob v prostředí • podrobně ústně popíše vzhled osob a aktuální činnost lidí na obrázku a fotografii, gramaticky správně popíše umístění předmětů a osob v prostředí, obraz a fotografii porovná Interaktivní řečové dovednosti • zeptá se vrstevníka na základní informace o jeho osobě, na jeho každodenní činnosti, volnočasové aktivity apod. a na stejné otázky odpoví • zeptá se spolužáka na otázky týkající se každodenních činností a volnočasových aktivit v přítomnosti a v minulosti a na stejné otázky odpoví • vrstevníkovi klade otázky týkající se profilu třetí osoby a na podobné otázky odpoví • se spolužákem vede rozhovor, ve kterém představí příbuzného nebo přítele, popíše jeho vzhled, uvede jeho charakterové vlastnosti a co má nebo nemá rád • zeptá se spolužáka na to, jaké oblečení nosí v určitých situacích, a na stejné otázky odpoví • podrobně ústně popíše vzhled osob a aktuální činnost lidí na obrázku a fotografii, gramaticky správně popíše umístění předmětů a osob v prostředí, obraz a fotografii porovná		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • se spolužákem diskutuje o obrazech, které má nebo které se mu líbí • vede rozhovor mezi recepcním v hotelu a hotelovým hostem a simuluje běžné situace, které mohou v hotelu nastat		
Receptivní řečové dovednosti • rozumí hlavní myšlenke čteného popisu prázdninového zážitku, vyhledá v něm specifické informace a odvodí význam slov z kontextu článku • v slyšeném popisu příběhu z prázdnin či dovolené zachytí hlavní pointu a konkrétní informace • rozumí hlavním bodům rozhovoru o popisu zážitku v minulosti a v rozhovoru vyhledá fráze, jejichž prostřednictvím posluchač vyjadřuje zájem o to, co mluvčí říká • rozumí čtenému popisu aktuální situace zachycené na fotografii a okolnostem při jejím pořízení a v textu vyhledá konkrétní informace • ve vyprávění identifikuje detaily a okolnosti příběhu z osobního života • vyhledá podrobnosti v čteném příběhu ze života dvou lidí • rozumí hlavní myšlenke rozhovoru lidí na ulici Produktivní řečové dovednosti • uvede, zda někdy něco důležitého ztratil na dovolené, a situaci popíše • gramaticky správně tvoří věty o událostech a činnostech v minulosti • foneticky správně vyslovuje věty • popisující činnosti a události v minulosti • pojmenuje činnosti, které rád dělá o prázdninách, na dovolené • popíše svůj zážitek z dovolené • popíše světoznámou fotografii • popíše fotografii, kterou má rád, a sdělí proč • popíše příběh na fotografiích, přičemž používá adekvátní prostředky textové návaznosti	2. Dovolená, prázdniny, volný čas Gramatika 2.1. minulý čas prostý 2.2. pravidelná a nepravidelná slovesa 2.3. minulý čas průběhový Lexikologie 2.4. kolokace s <i>go</i>, 2.5. slovní spojení týkající se dovolené 2.6. přídavná jména týkající se dovolené 2.7. předložky místa <i>at, in, on</i>, 2.8. prostředky textové návaznosti (např. <i>suddenly, the next day, after that, ...</i>), spojky (<i>when, although, because, so</i>) Témata, komunikační situace a typy textů 2.9. volný čas a dovolená, cestování a dopravní prostředky, počasí 2.10. popis aktuální situace zachycené na fotografii a okolností při jejím pořízení 2.11. neformální blog – popis oblíbené fotografie Fonetika 2.12. výslovnost <i>-ed/d</i> v minulém čase prostém 2.13. výslovnost <i>was/were</i> 2.14. slovní přízvuk - přízvuk u dvouslabičných slov	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák • volně a srozumitelně reprodukuje přečtený a vyslechnutý text, příběh ze života dvou lidí • napíše o své oblíbené fotografii příspěvek na blog, text vhodně člení Interaktivní řečové dovednosti • zeptá se spolužáka na podrobnosti jeho prázdninového zážitku a na jeho výpověď adekvátně reaguje, na podobné otázky odpoví • zeptá se spolužáka na jeho vztah k fotografiím a k fotografování a na podobné otázky odpoví • diskutuje se spolužákem o závěru příběhu		
Receptivní řečové dovednosti • porozumí obsahu hlášení na letišti • rozumí hlavním myšlenkám čteného textu o návštěvě míst během mezipřistání a do textu doplní konkrétní informace, z kontextu a na základě znalosti tvorby slov odvodí význam neznámých slov • rozumí hlavním bodům rozhovoru mezi průvodcem a cestujícím na letišti rozumí slyšeným informacím o plánovaných činnostech při návštěvě cizí země • ve slyšeném rozhovoru vyhledá informace o plánované činnosti • porozumí obsahu otázek v kvízu • rozumí hlavním bodům čteného textu o televizní soutěži • porozumí definicím, ze kterých odvodí konkrétní lexikální jednotku • rozumí neformálnímu emailu, poděkování studenta hostitelské rodině, a v textu vyhledá konkrétní informace a fráze • rozumí běžným rozhovorům v restauraci Produktivní řečové dovednosti • uvede, kdy byl naposledy na letišti a za jakým účelem • s vizuální oporou popíše situaci na letišti	3. Cestování Gramatika 3.1 vyjádření budoucího děje - <i>be going to</i>, přítomný čas průběhový 3.2 vztažné věty vedlejší určující (<i>who, which, where</i>) 3.3 předložky <i>at, in, o</i> Lexikologie 3.4 slovesa a předložky <i>about, at, for, in, of, on, to, with</i> 3.5 parafráze (<i>example, kind, like, opposite, similar, something, somewhere</i>) Témata, komunikační situace a typy textů 3.6 na letišti 3.7 plánování aktivit 3.8 v restauraci 3.9 neformální email Fonetika 3.10 výslovnost <i>g</i> 3.11 vázání 3.12 výslovnost <i>e</i> Reálie 3.13 britská a americká angličtina – rozdíl ve slovní zásobě	17

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák • foneticky správně vyslovuje slovní zásobu s <i>g</i> • gramaticky správně uvede své plány do budoucna • interpretuje plány druhých • uvede, zda rád hraje stolní hry • vyjmenuje slova začínající na vybraná písmena • vysvětlí význam slov pomocí definice nebo uvedením příkladů, používá vztažné věty vedlejší • foneticky správně vyslovuje slova obsahující tiché <i>e</i> • gramaticky správně napíše definice slov předmětů na obrázku, přičemž používá vztažné věty vedlejší • napíše neformální email rodině, u které bude v zahraničí ubytovaný, email vhodně člení, adekvátně zahájí a ukončí • vyjmenuje slovní zásobu týkající se návštěvy restaurace Interaktivní řečové dovednosti • zeptá se kamaráda na jeho plány a na podobné otázky odpoví • ve spolupráci s vrstevníkem doplní prostřednictvím definicí slovní zásobu do křížovky • dohodne se se spolužákem na společném programu • domluví se v restauraci v problematických situacích, např. při nesprávné úpravě jídla		
Receptivní řečové dovednosti • na základě osvojené slovní zásoby a kontextu odvodí význam slova • rozumí čtenému textu, kde je porovnán přínos výkonu domácích prací k přínosu cvičení v tělocvičně, a čtenému textu o nutnosti zapojit děti do domácích prací • k jednotlivým textům přiřadí konkrétní komentáře • porozumí hlavním bodům krátkých dialogů, které se týkají sdílení povinností v domácnosti	4. Domácí práce, nakupování Gramatika 4.1. předpřítomný čas prostý (<i>yet, just, already</i>) 4.2. předpřítomný čas prostý vs minulý čas prostý 4.3. <i>some/any/no + thing/body/where</i> Lexikologie 4.4. <i>make a do</i> 4.5. přídavná jména končící na <i>-ing/-ed</i>	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák • rozumí hlavním myšlenkám videoblogu, který nabízí tipy, jak si udržet čistý a uklizený domov bez velké námahy, a v textu vyhledá specifické informace • rozumí obsahu rozhovorů o nakupování a vyhledá v nich konkrétní informace • rozumí novinovému článku, rozhovoru s módní návrhářkou, do textu doplní specifické informace, v textu identifikuje slova a fráze týkající se módy • ve slyšeném textu o nakupování najde konkrétní údaje • porozumí hlavním myšlenkám čteného textu o stáncích prodávajících stejné zboží na stejném místě • porozumí hlavním myšlenkám tweetů, ve kterých lidé uvádějí, jak strávili víkend • rozumí článku, který prezentuje výsledky šetření, že lidé uvádějí lživé údaje o tom, jak strávili víkend, a v textu vyhledá konkrétní informace a odvodí význam neznámých slov z kontextu • porozumí hlavním bodům dokumentu o tom, jak lidé trávili víkendy v 19. a 20. století • rozumí hlavním bodům čteného textu o tom, jak v angličtině vznikají nová slova, a v textu vyhledá konkrétní informace • rozumí hlavní myšlence rozhovorů s lidmi na ulici Produktivní řečové dovednosti • vyjmenuje domácí práce • foneticky a gramaticky správně formuluje, co se právě událo • popíše situaci na obrázku týkající se sdílení povinností v domácnosti • identifikuje známé obchodní řetězce na obrázku, uvede, jaké zboží prodávají apod. • odpoví na otázky týkající se nakupování • popíše situace na obrázcích, které se týkají nakupování • foneticky správně vyslovuje slova s <i>c, ch</i>	Témata, komunikační situace a typy textů 4.6. každodenní zvyky 4.7. domácí práce 4.8. nakupování v obchodech, v internetových obchodech Fonetika 4.9. výslovnost <i>y</i> a <i>j</i> 4.10. výslovnost <i>c</i> a <i>ch</i> 4.11. výslovnost <i>e</i>, <i>əʊ</i> a <i>ʌ</i> Reálie 4.12. víkendy v Británii v minulosti a v současnosti 4.13. nová slova v současné angličtině, OED (<i>Oxford English Dictionary</i>)	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák • gramaticky správně tvoří věty týkající se nedávných činností a činností v minulosti • uvede, zda někdy musel za zbožím cestovat do vzdáleného obchodu • foneticky správně vyslovuje <i>e</i>, <i>av</i> a <i>a</i> • uvede, zda jsou v místě jeho bydliště obchody o víkendu otevřené • sdělí, co si myslí o možnosti čtyřdenního pracovního týdne • popíše nepříjemnou situaci, kterou zažil Interaktivní řečové dovednosti • diskutuje s vrstevníkem o zvyklostech týkajících se domácích prací v ČR • klade vrstevníkovi otázky týkající se jeho vztahu k domácím pracím a na stejné otázky odpoví • vede řízený rozhovor s vrstevníkem o nakupování • se spolužákem vede rozhovor o víkendu a víkendových aktivitách		
• osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia • aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu • čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	5. Odborná slovní zásoba (průběžně) 5.1. odborná slovní zásoba 5.2. písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života 5.3. práce s odborným textem	

ROZPIS UČIVA
ANGLICKÝ JAZYK
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák Receptivní řečové dovednosti • rozumí hlavním bodům článku popisujícího běžné, každodenní činnosti, které oproti minulosti děláme rychleji • porozumí hlavní myšlence textu, proč dnes nejsme tak trpěliví jako v minulosti, a v textu vyhledá konkrétní informace, vč. konkrétních číselných informací • rozumí slyšenému textu, ve kterém identifikuje jednotlivé mluvčí a téma, o kterém hovoří • rozumí obsahu krátkého textu o městě na severu Anglie a porozumí obsahu mapy okolí města • porozumí výsledku ankety o „nej“ města a v textu vyhledá konkrétní informace • rozumí obsahu textu o experimentu se ztracenou peněženkou a zachytí v něm specifické informace • porozumí hlavním bodům vyslechnutého textu, kde reportér hovoří o výsledcích experimentu, a zachytí pořadí, v jakém se města umístila • rozumí obsahu textu, ve kterém nutriční poradce hovoří o tom, které nápoje bychom měli pít, a v textu zachytí konkrétní informace • ve slyšeném textu najde hlavní myšlenky a příklady • rozumí čtenému popisu méně běžných situací ve městě, do kterých se může dostat cizinec • v slyšeném popisu méně běžné situace v cizím městě zachytí hledané informace • rozumí popisu města a vyhledá v něm konkrétní informace • ve čteném textu o zdraví a zdravém životním stylu odvodí význam neznámých slov z kontextu	1. Bydlení, stravování Gramatika 1.1. stupňování přídavných jmen a příslovcí, <i>as as</i> 1.2. předpřítomný čas prostý (<i>ever</i>) 1.3. <i>too, (not) enough</i> Lexikologie 1.4. čísla a číselné údaje (<i>about, at least, between</i>) Témata, komunikační situace a typy textů 1.5. popis města 1.6. popis místa, kde bydlím – lokace, přídavná jména, místo 1.7. jídlo a pití 1.8. návrhy <i>Why don't you ...?</i> 1.9. nakupování Fonetika 1.10. výslovnost ə 1.11. větný přízvuk 1.12. výslovnost ʌ Reálie 1.13. rozdíl mezi britskou a americkou angličtinou 1.14. York	17

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • ve čteném textu o prospěšnosti a škodlivosti různých nápojů odhadne význam slov na základě osvojené slovní zásoby a znalosti tvorby slov • rozumí běžným rozhovorům v obchodním domě Produktivní řečové dovednosti • uvede, zda souhlasí s výsledky kvízu • správně vysloví číselné údaje • porovná činnosti, předměty, osoby apod. • popíše města na obrázcích • odpoví na otázky týkající se „nej“ měst • foneticky správně charakterizuje superlativní věc nebo situaci, se kterou se setkal • sdělí, na kterém místě by se dle jeho názoru umístilo město, kde bydlí • popíše části těla a zdravotní problémy na obrázku • uvede, zda souhlasí s informacemi v textech • napíše strukturovaný popis města či místa, kde bydlí, a používá adekvátní prostředky textové návaznosti Interaktivní řečové dovednosti • diskutuje s vrstevníkem o výsledcích statistického šetření • v řízeném rozhovoru se zeptá spolužáka na běžný způsob jeho života a na stejné otázky odpoví • hovoří s vrstevníkem o místě, kde bydlí • zeptá se spolužáka na „nej“ situace, události, místa, věci a osoby a na stejné otázky odpoví • v řízeném rozhovoru se zeptá spolužáka na jeho zvyky týkající se jídla a pití • užívá vhodné výrazy při výměně zboží v obchodě • vede společenský rozhovor		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti • ve vyslechnutých větách zachytí významová slovesa • porozumí obsahu krátkých dialogů a určí, který mluvčí myslí pozitivně a který negativně • rozumí hlavní myšlence slyšeného rozhlasového pořadu o pozitivním myšlení a zachytí v něm podrobné informace • zachytí pointu textu karikatury • rozumí hlavní myšlence čteného textu o defenzivním pesimismu a v textu vyhledá konkrétní informace • rozumí hlavním bodům čteného a slyšeného vyprávění o osudu dvou lidí • rozumí nabídkám, slibům a spontánním rozhodnutím • porozumí rozhovoru mezi psychoanalytikem a jeho pacientem a informace seřadí podle toho, v jakém pořadí byly zmíněny • rozumí slyšenému rozhovoru o snech a jejich interpretacích a zachytí v něm konkrétní informace • rozumí hlavním myšlenkám čteného textu o pozadí slavného projevu a události seřadí do správného sledu • rozumí hlavní myšlence rozhovorů s lidmi na ulici Produktivní řečové dovednosti • pojmenuje činnosti na obrázku a uvede slovesa opačného významu • foneticky správně vyslovuje <i>'ll</i> a <i>won't</i> • předpoví pesimistické okolnosti plánovaných činností • popíše partnerskou dvojici na fotografiích a z fotografií vyvodí závěry • uvede, proč lidé dodrží nebo nedodrží slib • gramaticky správně formuluje příslib, spontánní rozhodnutí, nabídku • vhodně používá fráze spojené s návratem lidí a vrácení věcí • foneticky správně vyslovuje <i>ea</i> ve slovech	2. Duševní zdraví Gramatika 2.1. <i>will, won't, shall</i> 2.2. opakování gramatických časů Lexikologie 2.3. slovesa opačného významu (např. <i>arrive x leave</i>) 2.4. slovesa ve spojení s <i>back</i> 2.5. rozvíjející větné členy (<i>a bit, incredibly, not very, quite, really, very</i>) Témata, komunikační situace a typy textů 2.6. pozitivní a negativní myšlení 2.7. vyjádření příkladů a důvodů 2.8. sny Fonetika 2.9. výslovnost <i>'ll</i> a <i>won't</i> 2.10. slovní přízvuk v dvouslabičných slovech 2.11. výslovnost <i>ea</i> Reálie 2.12. Civil Rights Movement v USA – žena, která inspirovala ‚I have a dream‘ řeč	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Interaktivní řečové dovednosti • reaguje na návrh nebo na informaci vrstevníka • klade vrstevníkovi otázky týkající se činností, které neudělal, nebo věcí, které nevrátil, a na podobné otázky odpoví, reaguje uvedením příkladů a důvodů, proč tak neučinil • vede rozhovor se spolužákem o snech • s vrstevníkem vede dialog o aktivitách současných, minulých i budoucích		
Receptivní řečové dovednosti • rozumí pokynům a doporučením, jak se chovat první den v práci, a v textu vyhledá konkrétní informace • ve vyslechnutém textu, kde mluvčí popisují svůj první den v práci, zachytí, jakým problémům mluvčí čelili, k problémům přiřadí konkrétní rady • rozumí formálnímu emailu a vyhledá v něm specifické informace a fráze typické pro formální styl • porozumí obsahu článku o tom, co vše může představovat štěstí, chápe hlavní myšlenky ilustrací, které představují různá pojetí štěstí • rozumí hlavním bodům vyslechnutého textu o jedinečné bance, která však nenabízí bankovní služby, a v textu identifikuje konkrétní údaje • porozumí hlavním bodům textu o experimentu s učením se jazyku a v textu vyhledá konkrétní informace • identifikuje hlavní body slyšeného popisu praktického testu z cizího jazyka • porozumí běžným nápisům a upozorněním • rozumí hlavním bodům inzerátu na jazykovou školu • rozumí běžným rozhovorům, kde lidé řeší zdravotní problém, a rozhovorům v lékárně	3. Práce, vzdělávání, zdraví Gramatika 3.1. sloveso + <i>to</i> infinitiv / <i>ing</i> 3.2. modální slovesa <i>have to</i> , <i>don't have to</i> , <i>must</i> , <i>mustn't</i> 3.3. <i>have got</i> Lexikologie 3.4. slovesa 3.5. přídavná jména a předložky Témata, komunikační situace a typy textů 3.6. štěstí 3.7. rady a návody 3.8. hudba 3.9. pravidla a zákazy 3.10. učení se jazykům 3.11. formální email 3.12. nemoc a nachlazení 3.13. v lékárně Fonetika 3.14. výslovnost <i>to</i> , <i>vázání</i> 3.15. výslovnost <i>-ing</i> 3.16. výslovnost <i>o</i> 3.17. přízvuk a předložky Reálie 3.18. Britové a učení se cizím jazykům 3.19. americká a britská angličtina – rozdíl ve slovní zásobě	17

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák Produktivní řečové dovednosti • napíše pokyny a doporučení, jak učinit dobrý dojem první den v nové práci • uvede, která doporučení, jak učinit dobrý dojem první den v práci, považuje za nejdůležitější, a uvede, zda by byly užitečné i první den ve škole nebo v kurzu • foneticky správně čte věty s <i>to</i> • promluví o knize, filmu nebo písni, kterou má rád, a sdělí, proč jej činí šťastným • gramaticky správně formuluje popis činnosti či situace, jež mu přináší pocit štěstí • foneticky správně vyslovuje slova s <i>-ing</i> • podle nápisu a upozornění formuluje pravidlo • napíše formální email, žádost o doplňující informace ke vzdělávacímu kurzu • požádá o lék v lékárně Interaktivní řečové dovednosti • diskutuje se spolužákem na téma, jak učinit dobrý dojem v práci, zda rady uvedené v textech jsou vhodné také v naší kultuře • s vrstevníkem vede dialog o aktivitách současných, minulých i budoucích • ve skupině diskutuje se spolužáky o činnostech, které je činí šťastnými • diskutuje s vrstevníkem o online fóru, kde lidé nabízejí své služby výměnou za službu, kterou potřebují • zeptá se spolužáka, co dělá rád s rodinou, v čem je velmi dobrý, čím tráví hodně času, co rád dělá v létě, co nerad dělá apod., a na podobné otázky odpoví • zeptá se kamaráda na jeho zkušenosti s praktickým využitím angličtiny a na podobné otázky odpoví • formuluje dotazy a odpovědi týkající se hudby a oblíbených interpretů • diskutuje o pravidlech chování ve škole		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • sdělí svůj názor a vyslechne si názor spolužáka na učení se cizím jazykům • vede rozhovor o zdravotních problémech a následně rozhovor v lékárně		
Receptivní řečové dovednosti • ve čteném textu porozumí hlavní myšlence problému a rady, co dělat v problémové situaci • rozumí hlavním bodům slyšeného textu, ve kterém moderátor radí se vztahovým problémem • rozumí příspěvkům, ve kterých uživatelé prezentují své problémy a žádají o radu • porozumí obsahu rozhlasového pořadu, ve kterém si rodiče stěžují na problém se synem, identifikuje problém a zaznamená další informace • porozumí radě odborníka na problém rodičů se synem • rozumí obsahu textu o tzv. Murphyho zákoně a vyhledá v něm konkrétní informace • porozumí příkladům Murphyho zákona • přiřadí definici slova k jeho významu • rozumí hlavním bodům příběhů, ve kterých se vyskytly problémy, a ve vyslechnutém textu zachytí konkrétní lexikální jednotky a vyhledá konkrétní informace • v krátkých dialozích identifikuje významy konkrétních lexikálních jednotek podle kontextu dialogů • porozumí pointě povídky, vyhledá v povídce odpovědi na specifické otázky a odhadne význam neznámých slov z kontextu • rozumí hlavním myšlenkám rozhovorů s lidmi na ulici Produktivní řečové dovednosti • uvede, na koho se obrátí, pokud má problém • sdělí svůj názor na rady v problémových situacích • gramaticky správně formuluje rady na konkrétní problémy	4. Rodina, společenské vztahy Gramatika 4.1. <i>should, shouldn't</i> 4.2. kondicionál I 4.3. samostatně stojící přivlastňovací zájmena Lexikologie 4.4. významy a slovní spojení slovesa <i>get</i> 4.5. slovesa s podobným významem (např. <i>lend</i> a <i>borrow</i>) 4.6. příslovce Témata, komunikační situace a typy textů 4.7. rady 4.8. problémové situace 4.9. práce s povídkou Fonetika 4.10. výslovnost <i>u</i> a <i>u:</i> 4.11. homofony 4.12. čtení nahlas Reálie 4.13. O'Henry 4.14. rozdíl mezi britskou a americkou angličtinou	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák • foneticky správně vyslovuje slova s <i>u</i> a <i>u</i>: • uvede příklady situací, které mohou nastat na letišti • gramaticky správně formuluje vlastní ‚Murphyho‘ zákony • popíše obrázek • foneticky správně čte povídku • gramaticky správně uvede, jak činnosti proběhly Interaktivní řečové dovednosti • diskutuje s vrstevníkem o běžných problémových situacích ve vztazích, v životě apod., o radách, jak tyto problémy řešit • klade vrstevníkovi otázky obsahující slovní spojení s <i>get</i> a na stejné otázky odpoví • ve dvojici se spolužákem uvede, zda se často ocitá v problémových situacích • ve spolupráci se spolužákem napíše závěrečnou scénu povídky		
• osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia • aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu • čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	5. Odborná slovní zásoba (průběžně) 5.1. odborná slovní zásoba 5.2. písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života 5.3. práce s odborným textem	

ROZPIS UČIVA
ANGLICKÝ JAZYK
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák Receptivní řečové dovednosti • rozumí vyslechnutému textu a seřadí hmyz a zvířata do správného pořadí podle toho, jak jsou nebezpeční • rozumí čtenému textu a otázkám, co by dělal, kdyby se ocitl v ohrožení zvířetem, a z kontextu odvodí význam neznámých slov • rozumí čtenému popisu běžných fobií a podle popisu identifikuje, o jaké konkrétní fobie se jedná • rozumí komentářům jedinců, kteří trpí fobiemi, komentáře přiřadí k fobiím a odvodí význam neznámých slov z kontextu a slova přiřadí k jejich definicím • zachytí hlavní informace v slyšeném popisu projevu běžných fobií • porozumí lexikálním jednotkám a kolokacím, které se týkají popisu života jednotlivce, a seřadí je v logickém časovém sledu • porozumí hlavním myšlenkám čteného textu o dvou slavných herečkách, které jsou v příbuzenském vztahu, a přiřadí k nim konkrétní informace • s náповědou zachytí důležité okamžiky v životě slavné osobnosti • porozumí hlavním bodům i detailním informacím biografie slavné osobnosti • rozumí běžným situacím v cizím městě Produktivní řečové dovednosti • pojmenuje zvířata podle zvuků • uvede, zda on nebo někdo, koho zná, trpí fobií • foneticky správně čte věty s předpřítomným časem prostým • gramaticky správně tvoří věty s předpřítomným časem prostým • foneticky správně vyslovuje slova s ѡ: • volně reprodukuje informace o slavné matce a dceři ze čteného článku	1. Člověk a příroda Gramatika 1.1. kondicionál 2 1.2. předpřítomný čas prostý (<i>for, since</i>) 1.3. předpřítomný čas prostý vs. minulý čas prostý Lexikologie 1.4. slovní spojení týkající se vyjádření obav, strachu Témata, komunikační situace a typy textů 1.5. zvířata a hmyz 1.6. strach 1.7. ptaní se na cestu, vysvětlení cesty, předložky, fráze 1.8. životopis známé osobnosti Fonetika 1.9. slovní přízvuk 1.10. větný přízvuk 1.11. výslovnost ѡ: 1.12. rytmus Reálie 1.13. New York 1.14. rozdíl mezi britskou a americkou angličtinou – slovní zásoba	15

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák • popíše život v minulosti a v přítomnosti některého člena rodiny • napíše životopis známé osobnosti (příp. známého), text vhodně člení do odstavců a používá adekvátní prostředky textové návaznosti Interaktivní řečové dovednosti • odpoví na otázky týkající se zvířat a podobné otázky položí • uvede, který hmyz nebo zvířata jsou nejvíce a nejméně nebezpečné • gramaticky správně odpoví na otázky, co by dělal, kdyby ..., a podobné otázky položí • diskutuje o fobiích a jejich vlivu na ty, kteří jimi trpí • odpoví na otázky týkající se jeho života a podobné otázky položí • sdělí svůj názor na kariéru dětí slavných osobností a vyslechne si názor vrstevníka • zeptá se na cestu či cestu vysvětlí		
Receptivní řečové dovednosti • rozumí hlavním bodům slyšeného popisu sportovní události či zápasu a dle nápovědy doplní do textu informace • rozumí hlavním myšlenkám příspěvků na internetovém fóru a v textu odhadne význam neznámých lexikálních jednotek podle kontextu a na základě osvojené slovní zásoby • porozumí hlavním bodům článku, který se zabývá pracovním režimem ve spojitosti s ranním vstáváním • odvodí význam frázových sloves z kontextu věty • porozumí hlavním bodům slyšeného textu o vynálezech • rozumí obsahu otázek kvízu o vynálezech • porozumí hlavním bodům vyslechnutého textu o vynálezech vynalezených ženami	2. Denní režim, sport Gramatika 2.1. slovosled u frázových sloves 2.2. trpný rod Lexikologie 2.3. slovesa <i>play, do, go</i> ve spojení se sporty 2.4. frázová slovesa Témata, komunikační situace a typy textů 2.5. vyjádření pohybu 2.6. sporty 2.7. země, národnosti, obyvatelé 2.8. vynálezy 2.9. článek	15

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák • rozumí hlavním myšlenkám čteného textu o nevhodném chování sportovců a vyhledá v něm konkrétní informace • rozumí hlavním myšlenkám krátkých rozhovorů s lidmi na ulici Produktivní řečové dovednosti • popíše a pojmenuje sporty a činnosti na obrázcích • uvede, zda se dívá na ženské sporty, jaké sporty to jsou a zda jsou v ČR stejně oblíbené jako mužské sporty • pohovoří o sportech a aktivitách v místě svého bydliště • popíše osoby a jejich zaměstnání na fotografii a ze situací na fotografiích odvodí, kdy vstávají • pomocí otázek srozumitelně reprodukuje přečtený text týkající se zaměstnání a denního režimu • uvede, zda je spíše ranní ptáče nebo sova, sdělí, zda zná osoby, které musí brzy vstávat kvůli zaměstnání • s obrazovou nápovědou pojmenuje běžné, každodenní činnosti pomocí frázových sloves • gramaticky správně tvoří věty s frázovými slovesy • rozumí informacím v rozhlasovém pořadu o brzkém vstávání • foneticky správně vyslovuje věty s frázovými slovesy a osobními zájmeny • pojmenuje národnosti a obyvatele různých zemí • pojmenuje předměty (vynálezy) na obrázcích • napíše článek, ve kterém popíše své zážitky ze sportovní události Interaktivní řečové dovednosti • zeptá se vrstevníka, které sporty rád dělá, a na podobné otázky odpoví • vede řízený rozhovor týkající se běžných, každodenních činností • diskutuje s vrstevníkem o tom, které vynálezy jsou nejdůležitější a bez kterých by se naopak obešel	Fonetika 2.10. slovní přízvuk 2.11. vazání 2.12. výslovnost <i>f, ʃ, dž</i>	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák Receptivní řečové dovednosti • podle slyšené ukázky identifikuje, o jaký školní předmět se jedná, a v ukázkách zachytí klíčovou slovní zásobu • porozumí hlavní myšlence čteného textu o školních letech známých osobností a k jednotlivým osobnostem přiřadí konkrétní informace • zachytí hledané informace v slyšeném vyprávění o školních letech, k jednotlivým mluvčím přiřadí konkrétní informaci a v textu zachytí, které předměty měli a neměli rádi • porozumí hlavním bodům rozhovoru mezi partnery, kteří se balí na dovolenou, a ve vyslechnutém textu zachytí konkrétní informace • porozumí hlavní myšlence rozhovoru dvojice na letišti • rozumí hlavním bodům řeči o nevýhodách široké nabídky zboží • rozumí čtenému textu, radám, jak se v jistých situacích rozhodovat • porozumí čtenému textu o nevýhodách široké nabídky zboží a do textu doplní konkrétní údaje • rozumí hlavním myšlenkám textu o dvojicích, které vypadají stejně, aniž by byli příbuzní • porozumí hlavním bodům slyšeného textu o novinářce, která se rozhodla vyzkoušet webovou stránku věnovanou lidem, kteří i přes svou podobu nejsou dvojčaty • rozumí informacím v textu o dvojčatech • v rozhovoru dvojčat identifikuje tři věci, které mají společné, a v textu vyhledá specifické informace a fráze • rozumí běžným obrátům v telefonických hovorech Produktivní řečové dovednosti • uvede, jaké předměty měl na základní a střední škole a jak se mu v předmětech dařilo • gramaticky správně formuluje věty s <i>used to</i>	3. Škola, vzdělávání Gramatika 3.1. <i>used to</i> 3.2. <i>might</i> 3.3. <i>so / neither</i> + pomocné sloveso Lexikologie 3.4. tvoření slov – tvoření podstatných jmen a sloves Témata, komunikační situace a typy textů 3.5. školní předměty 3.6. vyjádření rozdílu a podobnosti 3.7. běžné fráze v telefonických rozhovorech Fonetika 3.8. výslovnost <i>used to / didn't use to</i> 3.9. dvouhlásky 3.10. výslovnost <i>ð</i> a <i>θ</i> Reálie 3.11. známí Britové ve škole 3.12. rozdíl mezi britskou a americkou angličtinou	15

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák • foneticky správně vyslovuje věty s <i>used to</i> • identifikuje školní předměty na obrázku a gramaticky správně formuluje svůj vztah k jednotlivým školním předmětům • foneticky správně vyslovuje slova s dvouhláskami • uvede, jakému stylu a barvě džín dává přednost a zda má problém sehnat ty správné • sdělí svůj názor na širokou nabídku zboží v obchodech • tvoří slovesa a podstatná jména • uvede, která dvojice na fotografii jsou identická dvojčata • sdělí, zda zná identická dvojčata, zda je dokáže rozlišit a zda zná někoho, kdo by mu byl podobný • gramaticky správně vyjádří rozdíly a podobnosti mezi lidmi • uvede slova obsahující <i>ð</i> a <i>θ</i> Interaktivní řečové dovednosti • zeptá se vrstevníků na jejich vztah ke škole, předměty, které měli nebo neměli rádi na základní a střední škole apod., a na podobné otázky odpoví • diskutuje se spolužákem, zda a jak rychle je schopen učinit rozhodnutí • odpoví na otázky ohledně budoucích plánů, příp. sdělí, že není ještě rozhodnut, a podobné otázky položí • reaguje na informace vrstevníků pomocí <i>So do I / Neither do I</i> • vede řízený telefonický rozhovor s vrstevníkem, přičemž používá běžné obraty		
Receptivní řečové dovednosti • rozumí hlavní myšlenky čtených krátkých příběhů a seřadí události podle časového sledu • rozumí slyšenému dialogu, který interpretuje minulou situaci či událost, v textu rozliší hlavní a doplňující informace • rozumí hlavním bodům slyšeného rozhovoru mezi partnery	4. Masmédia, zprávy Gramatika 4.1. předminulý čas 4.2. nepřímá řeč 4.3. tvoření otázek, pomocná slovesa	15

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák • odvodí význam slov z definice ve slovníku • ve čteném textu o muži, který pomlouval sousedy a známé, porozumí ponaučení z příběhu • v čteném textu, kvízu, identifikuje různé gramatické jevy, časy, pomocná slovesa • porozumí hlavním bodům události na letišti a příběhu o výhře v loterii a v textech vyhledá konkrétní informace • rozumí hlavní myšlence krátkých rozhovorů s lidmi na ulici Produktivní řečové dovednosti • gramaticky správně formuluje vztahy mezi událostmi v minulosti • foneticky správně vyslovuje slova s <i>i</i> • popíše osoby a situace na obrázcích • volně a srozumitelně reprodukuje přečtený příběh • užívá vhodné výrazy k dokončení popisu krátké události či situace nebo příběhu • foneticky správně vyslovuje slova obsahující dvě souhlásky za sebou • foneticky správně vyslovuje tázací slova • odpoví na otázky týkající se textů v celé učebnici • odpoví na otázky z oblasti sportu, hudby a zeměpisu Interaktivní řečové dovednosti Žák • diskutuje s vrstevníkem o pomluvách • klade spolužákovi otázky a na stejné otázky odpoví • sdělí druhé osobě informace z řízeného rozhovoru s jinou osobou • ve dvojici připraví vlastní kvíz, kde gramaticky správně tvoří otázky v různých gramatických časech a používá pomocná slovesa	Lexikologie 4.4. slovesa ve frázích a slovních spojeních 4.5. <i>say</i> vs <i>tell</i> 4.6. opakování tázacích slov Témata, komunikační situace a typy textů 4.7. zprávy a příběhy Fonetika 4.8. výslovnost <i>i</i> 4.9. výslovnost dvou souhlásek 4.10. výslovnost tázacích slov v otázkách	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák • osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia • aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu • čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	5. Odborná slovní zásoba (průběžně) 5.1. odborná slovní zásoba 5.2. písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života 5.3. práce s odborným textem	-

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU OBČANSKÁ NAUKA

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 96 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu občanská nauka v odborném školství je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti a poskytnout jim společenskovední vzdělání. Výchova k demokratickému občanství směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen k vlastní osobě, ale i v prospěch druhých. Žáci se učí porozumět celé společnosti a světu, uvědomují si svojí vlastní identitu a vytváří si vlastní názor.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje na vědomosti získané na základní škole. Seznamuje žáky se sociální psychologií, psychologií osobnosti a společenským chováním. Vysvětluje strukturu a fungování společnosti, základní principy a hodnoty demokracie. Učivo se zaměřuje i na problematiku náboženských sekt a náboženského fundamentalismu. Zabývá se současnou mezinárodní situací, hlavními problémy politických systémů, globálními problémy, mezinárodními organizacemi a jejich vztahy k ČR. Do výuky je také zařazen program prevence HIV/AIDS a rizikového sexuálního chování. Jedná se zejména o šíření osvěty v oblasti výše uvedené problematiky.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení. Ve svém jednání cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování, hledali hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností. Jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem. Vytvářeli si vlastní úsudek, nenechávali sebou manipulovat a oprostili se od zavedených stereotypů, předsudků ve vztahu k lidem jiné víry, etnického původu nebo sociálního zařazení. Chovali se odpovědně, vážili si života, zdraví, materiálních a postmateriálních hodnot a vše se snažili zachovat pro další generace.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je založena především na metodické různorodosti. Žáci pracují v hodinách s učebnicemi občanské nauky pro střední odborná učiliště. Při výuce je možné využít další pomůcky jako jsou masmédiá, mapy, obrazové materiály. V jednotlivých hodinách je vhodné střídání činností, zadávání práce ve skupinách, zpracovávání samostatných zadaných témat. Důležitým prvkem výuky je dialog a diskuze k aktuálním tématům. Poznatky z vyučovací hodiny žáci zpracují do sešitu.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se především schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory. Žáci jsou hodnoceni průběžně z kratších probíraných tematických celků, přihlíží se na aktivitu v hodinách. Důležité je hodnotit schopnost žáka aplikovat osvojené vědomosti a znalosti, které využije samostatně v praxi.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět občanská nauka především rozvíjí schopnost samostatného myšlení a umožňuje využít získaných vědomostí, poznatků a dovedností při řešení praktických otázek života v demokratické společnosti. Klade především důraz na přípravu na praktický odpovědný a aktivní život. Významnou úlohou je i rozvíjení finanční a mediální gramotnosti žáků jako důležitých dovedností, kterými by měl být vybaven člověk v dnešní době. Je tedy přípravou nepraktický život i na celoživotní vzdělávání.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat k probraným komunikačním situacím
- výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti
- formuje názory, postoje a jsou schopni vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat

Člověk a životní prostředí

- žáci se seznámí s kulturními hodnotami v regionu včetně přírodních památek
- principy udržitelného rozvoje

Člověk a svět práce

- žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni zodpovědně rozhodovat o své vzdělávací cestě, uvědoměle dodržovalo pracovní povinnosti a aktivně se podíleli na fungování demokratických zásad s budoucími kolegy a nadřízenými.

Člověk a digitální svět

- vyhledávání, ověřování a využívání informací z dostupných digitálních zdrojů
- práce s internetovými vyhledávači, odpovědné chování a jednání v digitálním světě
- etické chování při používání a sdílení digitálního obsahu, zásady autorského práva
- portál občana na webu
- mobilní aplikace
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování učiva

ROZPIS UČIVA
OBČANSKÁ NAUKA
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše strukturu lidské osobnosti a charakterizuje její základní složky, jako jsou schopnosti, temperament, rysy a charakter, vysvětlí, co jsou to psychické procesy, stavy a vlastnosti - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus a zdůvodní význam zdravého životního stylu, objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - objasní vliv prostředí na člověka, vztah životního prostředí a člověka - vysvětlí význam mezilidských vztahů a zásad slušného chování, dokáže zaujmout stanovisko při volbě životního partnera - popíše specifikace některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy, vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty, náboženský fundamentalismus	1. Člověk v lidském společenství 1.1 Osobnost člověka a její struktura, duševní a tělesný rozvoj osobnosti, rizikové faktory poškozující zdraví 1.2 Životní styl, frustrace, stres a duševní hygiena, sociálně patologické jevy, nebezpečí kouření drog a požívání alkoholu 1.3 Člověk a životní prostředí, prostředí přírodní a umělé, adaptace živého organismu, ekologické problémy 1.4 Mezilidské vztahy, společenská etiketa, druhy komunikace, takt tolerance, ohleduplnost 1.5 Víra, ateismus, základní světová náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus, morálka a současný svět	13
- vysvětlí podstatu práva a rozdíl mezi právními a etickými, normami, mezi právem a spravedlností, objasní, co je to stát a rozdíl mezi státem totalitním a právním, popíše činnost policie, soudců, advokacie a notářství, objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní zodpovědnost - popíše, jaké závazky vyplývají ze smluv běžných v praktickém životě a z vlastnického práva, dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. uplatnění reklamace	2. Člověk a právo 2.1 Vznik a podstata práva, právní řád, právní a morální normy, právní vztahy, právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana, soustava soudců v ČR, právnická povolání (notář, advokát, státní zástupce, soudce) 2.2 Systém práva, občanské právo, majetkové vztahy, právo vlastnické, smlouvy, odpovědnost za škodu 2.3 Rodinné právo, manželství, jeho vznik a zánik, narození dítěte a pěstounská péče, vyživovací povinnost	14

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému - aplikuje postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání apod.)	2. Člověk a právo (pokračování) 2.4 Trestní právo, trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud), specifikace trestné činnosti a trestání mladistvých 2.5 Kriminální páchaná na mladistvých a na dětech, kriminalita páchaná mladistvými	-
- vysvětlí vznik pracovního poměru, popíše náležitosti pracovní smlouvy, připraví přijímací pohovor a určí, co je jeho obsahem - vysvětlí nabývání majetku - vymezí základní formy sociálního zabezpečení	3. Člověk a ekonomika 3.1 Pracovní právo, pracovní poměr, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů, průběh přijímacího řízení do zaměstnání 3.2 Majetek a jeho nabývání, hospodářský život rodiny	6

ROZPIS UČIVA
OBČANSKÁ NAUKA
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje demokracie dnešní doby a jaké má problémy (korupce, kriminalita atd.) • vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí a orientuje se, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena • objasní úlohu demokratického státu a dělbu moci • rozlišuje základní složky státní správy, charakterizuje legislativu, exekutivu, jurisdikci • popíše český politický systém, objasní úlohu politických stran a svobodných voleb • na příkladech z dění v ČR a jejich obrazu v médiích vyvodí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo extremismem (neonacismem, rasismem, atd.) a terorismem • na příkladech ze společenského dění doloží občanskou angažovanost a vysvětlí, proč je důležitá, debatuje o tom, jaké vlastnosti by měl mít ideální občan demokratického státu, dovede aplikovat zásady slušného chování a řešení konfliktů, objasní, co se rozumí šikanou a vandalismem, posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky • posoudí vliv médií a reklamy na životní stav jedince a na péči o své zdraví, popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a života obyvatel • popíše strukturu současné české společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky a z hlediska sociálního a etnického dovede objasnit, do kterých společenských skupin sám patří	1. Člověk jako občan 1.1 Podstata základní hodnoty a principy demokracie. 1.2 Lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí 1.3 Stát a jeho funkce, právní základy státu, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva 1.4 Ústava ČR, práva a povinnosti občanů, rozdělení státní moci 1.5 Politika, politické strany a volby, politický systém 1.6 Politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus, teror a terorismus 1.7 Občanská participace, občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii, multikulturní soužití, občanská odpovědnost, slušné a dobré chování jako základ demokratických vztahů mezi lidmi 1.8 Svobodný přístup k informacím, media (tisk, televize, rozhlas, internet), kritický přístup k médiím, media jako zdroj zábavy a poučení 1.9 Lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy a elity, sociální role a konflikt rolí, komunikace, dav, publikum, veřejnost, rasy, etnika, národy a národnosti, migrace v současném světě, migranti a azylanty, lidská solidarita	33

ROZPIS UČIVA
OBČANSKÁ NAUKA
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - specifikuje pojem národní hospodářství a jeho strukturu, vyjádří vlastními slovy hospodářskou politiku našeho státu - formuluje systém světové ekonomiky - vyhledá nabídky zaměstnání, kontaktuje případného zaměstnavatele a Úřad práce, prezentuje své pracovní dovednosti a zkušenosti	1. Člověk a hospodářství 1.1 Národní hospodářství a jeho struktura 1.2 Mezinárodní spolupráce v oblasti hospodářství, měnová a politická unie 1.3 Pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům 1.4 Nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti	4
- popíše stručně klíčové události v dějinách českého státu do roku 1918, a to především začlenění moravských a českých Slovanů do středoevropské raně feudální struktury v důsledku přijetí křesťanství, rozmach českého státu za vlády posledních Přemyslovců a Lucemburků, klady a zápory husitského revolučního hnutí a příčiny a důsledky spojení českých zemí s rakouskou monarchií - vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významné dny České republiky a Československa - na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterém období od vzniku ČSR do současnosti lze režim, jenž u nás vládl, označit za demokratický, objasní formy a způsoby boje československých občanů za svobodu a vlast, uvede některé významné osobnosti odboje, vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa, popíše holocaust. Uvede konkrétní příklady boje proti komunismu a osobnosti, které se dokázaly v tomto boji účinně angažovat - popíše civilizační sféry soudobého světa a charakterizuje hlavní světová náboženství, uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, - dovede najít ČR na mapě světa a Evropy	2. Česká republika, Evropa a svět 2.1 Mapy České republiky, Evropy a celého světa 2.2 Národní státní symboly, tradice české státnosti 2.3 Český stát v průběhu dějin do roku 1918 2.4 Český stát v průběhu dějin od roku 1918 do roku 1938 2.5 Český stát v průběhu dějin od roku 1939 do roku 1945 2.6 Český stát v průběhu dějin od roku 1946 do roku 1948 2.7 Český stát v průběhu dějin od roku 1949 do roku 1968 2.8 Český stát v průběhu dějin od roku 1969 do 1989 2.9 Český stát v průběhu dějin od roku 1989 do současnosti - období normalizace, a rozpad Československa, 2.10 Soudobý svět, bohaté a chudé země a velmoci (ohniska napětí v soudobém světě) 2.11 Globalizace a její problémy	26

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy - lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě - Na příkladu (z medií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem - posoudí jejich úlohu a problémy na konkrétním aktuálním problém soudobého světa, konkretizuje, jak problém vznikl - popíše skladbu a cíle EU, postavení ČR v EU, vysvětlí funkci OSN a NATO, debatuje o globálních problémech soudobého světa, uvede příklady globalizace	2. Česká republika, Evropa a svět (pokračování) 2.12 ČR a evropská integrace (skladba a cíle v EU, hlavní orgány EU, ČR jako člen EU, OSN jejich funkce a činnosti, NATO a ČR) 2.13 Terorismus a nesnášenlivost světa	-

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU MATEMATIKA

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 159 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Matematika zprostředkuje žákům poznatky, které jsou potřebné v odborném a v dalším vzdělávání i v praktickém životě. Rozvíjí numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu.

Učí se orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy. Podílí se na rozvoji logického myšlení, numerickém počítání, převodu jednotek, vytváření grafů, diagramů a tabulek. Přispívá k formování žádoucích rysů osobnosti žáka jako je vytrvalost, houževnost a kritičnost.

b) charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Matematika a její aplikace*. Obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva. Učivo je členěno na složku základní, která umožňuje zvládnout hlavní činnosti žáka v praxi a doplňkovou, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka. Z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky v denní činnosti žáka a jeho schopnost reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Cílem matematického vzdělání je práce s faktickými matematickými operacemi v běžném životě, aplikace vzorců a pouček v reálných matematických situacích. Žák může sám hodnotit stupeň úrovně zvládnutí učiva, sám navrhuje řešení úloh a ověřuje, zda v konkrétní situaci lze dané řešení akceptovat. Žák rozvíjí své logické a početní dovednosti a ověřuje používání matematiky při řešení konkrétního úkolu. Samostatnou logickou úvahou získává kladný postoj k matematice, pokud dokáže řešit úkoly bez větších znalostí pouček a vzorců. Cílem vzdělávání je vést žáka k samostatnosti a kreativitě, postavené na faktických základech.

d) pojetí výuky

Výuka probíhá ve třídě, která může být dělena na skupiny. Při výkladu lze použít vhodné modely a názorné pomůcky, taktéž je možné propojit teorii a praxi formou samostatných projektů vycházejících z aplikace matematiky při dílenské činnosti. Výuku je možné rozšířit o využití internetu a konzultace obtížnějších partií látky s pedagogem. Řadu matematických úloh lze řešit graficky za využití PC a modelových výukových programů.

e) hodnocení výsledků žáků

Žák vypracuje dvakrát za pololetí složitější písemnou práci, každý měsíc jsou jeho vědomosti prověřeny menší písemnou prací. Součástí hodnocení je i ústní hodnocení, aktivita při hodinách a samostatné řešení zajímavých reálných situací. Hodnocení činnosti lze provést bodovou stupnicí nebo na základě klasifikačního řádu SOU a SOS, Kladno, Dubská.

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence– napomáhá k logickému řešení problému

Sociální kompetence– klade důraz na dovednost řešit problémy v praxi

Aplikace základních matematických postupů– napomáhá využívat numerické aplikace v praxi, rozumí grafům, diagramům a tabulkám

Člověk a životní prostředí – využívá informační technologie v ochraně přírody, přírodních zdrojů a zdraví člověka.

Informační a komunikační technologie– zpracovává matematické poznatky za pomoci výpočetní techniky a matematických programů.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák odhadem určuje počty v jednoduchých úlohách, poté počítá přesně pomocí trojčlenky, zvládá běžné matematické výpočty v praxi (procentové zastoupení odvětví průmyslu, který znečišťuje životní prostředí, procentové zastoupení složení ovzduší, půdy, změny koncentrací nežádoucích látek ve vzduchu, ve vodě a v půdě, ředění roztoků v daném poměru)
- žák ovládá výpočty objemů a ploch (objem výfukových plynů na jeden automobil, spotřeba kyslíku při spotřebě 5l/ 100km, vysvětlení a odvození pojmů objem válců, absorpční plocha materiálu , převody jednotek objemu a povrchu v m^2 a m^3 a jejich použití v běžné praxi)

Člověk a svět práce

- vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých podmínkách světa práce
- žák se aktivně zapojuje do statistických výpočtů

Občan v demokratické společnosti

- schopnost diskuze nad globálními problémy z hlediska statistických souborů
- žák má být připraven klást si existenční otázky a najít vhodnými početními operacemi řešení

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu
- vyhledávání dat a práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi, tabulkami a grafy (Geogebra, CAD, 3D modelování))
- ověřování správnosti údajů vlastními výpočty
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA MATEMATIKA

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozlišuje číselné obory R, Z, Q, N s přirozenými a celými čísly - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - provádí aritmetické operace s reálnými čísly - používá různé zápisy racionálního čísla a reálného čísla - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - určí řád čísla - zaokrouhlí desetinné číslo - znázorní reálné číslo na číselné ose - zapiše a znázorní interval - provádí znázornění, zapiše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení a průnik) - zvládá převody jednotek - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu pomocí kalkulátoru - používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového výpočtu - provádí početní operace s mocninami a odmocninami s celočíselným mocnitelem - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky – změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí – změny cen zboží, směna peněz, úrok - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	1. Operace s číselnými množinami 1.1 Číselné množiny R, Z, N, Q – operace s nimi 1.2 Přirozená a celá čísla 1.3 Racionální čísla 1.4 Zlomky a desetinná čísla 1.5 Reálná čísla, intervaly jako číselné množiny 1.6 Zaokrouhlování 1.7 Trojčlenka 1.8 Procenta a procentová část 1.9 Mocniny a odmocniny 1.10 Početní operace s využitím kalkulátoru a MFCHT 1.11 Slovní úlohy s užitím trojčlenky a procenta 1.12 Poměr a měřítko (využití dle oboru) 1.13 Základy finanční matematiky – výpočty 1.14 Slovní úlohy	27

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
• provádí operace s číselnými výrazy • provádí operace s mnohočleny - sčítání, odčítání, násobení a dělení • určí definiční obor lomeného výrazu • zvládá krácení a rozšiřování lomených výrazů • rozloží mnohočlen na součin • užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin • určí hodnotu výrazu • modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména v oblasti oboru vzdělávání • na základě zadaných vzorců určí – výsledné částky při spoření, splátky úvěrů • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Číselné a algebraické výrazy a jejich úpravy 2.1 Operace s číselnými výrazy 2.2 Početní výkony s mnohočleny 2.3 Rozklady výrazů na součin 2.4 Vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin 2.5 Lomené výrazy – definiční obor, operace 2.6 Hodnota výrazu 2.7 Úpravy výrazů z odborné praxe – dosazování do vzorců 2.8 Slovní úlohy	24
• užívá pojmy a vztahy – bod, přímka, rovina, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost, měření úhlů, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek • sestrojí trojúhelník a různé typy rovnoběžníků • rozlišuje čtyřúhelník a rovnoběžník, používá vlastnosti rovnoběžníků ve fyzice • určuje obvod a obsah rovinných obrazců • rozlišuje shodné a podobné útvary (trojúhelníky, n-úhelníky), zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti • graficky rozdělí úsečku v daném poměru a změní velikost úsečky v daném poměru • určuje obvod a obsah kruhu • řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravého úhlu a Pythagorovy věty • vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku, určí hodnoty goniometrických funkcí • určí vzájemnou polohu přímky a kružnice • určuje obvod a obsah složených rovinných obrazců • užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	3. Planimetrie 3.1 Základní pojmy, polohové a metrické vztahy rovinných útvarů 3.2 Úhel 3.3 Měření úhlů 3.4 Pravoúhlý trojúhelník Pythagorova věta a její využití 3.5 Shodnost trojúhelníků 3.6 Podobnost trojúhelníků 3.7 Kružnice, kruh – a jeho části 3.8 Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka 3.9 Goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku 3.10 Rovinné obrazce – konvexní, nekonvexní 3.11 Obvody a obsahy rovinných obrazců 3.12 Složené obrazce 3.13 Shodná zobrazení v rovině – vlastnosti a uplatnění 3.14 Podobnost v rovině - vlastnosti a uplatnění 3.15 Slovní úlohy	15

ROZPIS UČIVA
MATEMATIKA
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
 2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - řeší lineární rovnice o jedné neznámé - řeší v R soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých – metoda dosazovací a sčítací - řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy - řeší kvadratickou rovnici v R - vyjádří neznámou ze vzorce - používá lineární rovnice a nerovnice a soustavy při řešení reálných úloh - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Opakování učiva 1. ročníku 1. Řešení rovnic a nerovnic 1.1 Ekvivalentní úpravy rovnic 1.2 Lineární rovnice o jedné neznámé, s neznámou ve jmenovateli 1.3 Lineární nerovnice o jedné neznámé 1.4 Vyjádření neznámé ze vzorce 1.5 Soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých 1.6. Soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé 1.7. Kvadratická rovnice (diskriminant) 1.8. Jednoduché slovní úlohy	2 22
- pomocí funkčního zápisu určuje druh funkce, sestaví tabulku a sestrojí graf funkce - rozpozná funkci rostoucí, klesající, konstantní - určí definiční obor a obor hodnot funkce - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - aplikuje funkce v praktických úlohách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Funkce 2.1 Základní pojmy – funkce jako zobrazení pomocí bodů definiční obor a obor hodnot 2.2 Graf funkce – tabulka bodů 2.3 Vlastnosti funkce 2.4 Lineární funkce, přímá a nepřímá úměrnost, konstantní funkce, kvadratická funkce a jejich vlastnosti a grafy 2.5 Slovní úlohy	9

ROZPIS UČIVA
MATEMATIKA
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - ze zápisu určuje druh funkce - sestrojuje graf funkce - rozpozná funkci rostoucí a klesající - aplikuje funkce v praktických úlohách	Opakování učiva 2. ročníku 1. Funkce – pokračování 1.1 Funkce nepřímá úměrnost, její vlastnosti a graf 1.2 Kvadratická funkce s vrcholem v počátku, soustavy souřadnic a jejich graf 1.3 Kvadratická funkce s určením vrcholu, její graf a vlastnosti 1.4 Použití vlastností funkcí a jejich grafů v praktických úlohách (fyzika, ekonomika, statistika)	4 8
	2. Stereometrie 2.1 Polohové a metrické vlastnosti v prostoru 2.2 Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin (použití Pythagorovy věty a goniometrických funkcí) 2.3 Rozdělení a charakteristika těles a sítí 2.4 Povrch a objem kvádru, hranolu, krychle a válce 2.5 Povrch a objem jehlanu a kužele 2.6 Povrch a objem - koule a její části 2.7 Složená tělesa 2.8 Řešení úloh z praxe (objem válců, spalovací motory – objem kyslíku)	22
- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru - určuje odchylky dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru - rozlišuje základní tělesa – krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule a jejich části - určí jejich povrch a objem jmenovaných těles - využívá trigonometrie při výpočtu povrchu a objemu těles - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách z oboru vzdělávání - využívá a převádí jednotky délky, obsahu a objemu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - užije s porozuměním pojmy – náhodný jev, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, jistý jev, nemožný jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu - užívá pojmy – statistický soubor, znak, relativní četnost, aritmetický průměr - určí absolutní a relativní četnost znaku, aritmetický průměr - čte, vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data v tabulkách, diagramech - porovnává soubory dat - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a v tabulkách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	3. Pravděpodobnost a práce s daty 3.1 Náhodný pokus a jeho výsledek 3.2 Náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev 3.3 Výpočet jednoduché pravděpodobnosti 3.4 Statistický soubor, statistická jednotka, vlastnosti, absolutní a relativní četnost 3.5 Aritmetický průměr 3.6 Modus a medián 3.7 Užití statistiky v praxi 3.8 Tabulky, diagramy, grafy – čtení a orientace	14
- vysvětlí pojem prvočíslo, složené číslo, množina - rozlišuje intervaly podle vlastností - rozlišuje N, Z, Q, R množiny - používá základní početní operace – sčítání, odčítání, násobení, dělení, umocňování a odmocňování - pracuje s pravidly pro mocniny a odmocniny - pracuje s mnohočleny a lomenými výrazy - vyjadřuje neznámou ze vzorce - pracuje s ekvivalentními úpravami rovnic a nerovnic	4. Prohlubování učiva SOU 4.1 Pojem množina a prvky množiny, intervaly 4.2 Početní operace s čísly 4.3 Úpravy mnohočlenů, hodnota výrazu, podmínky lomených výrazů, krácení a rozšiřování, početní operace s lomenými výrazy 4.4 Mocniny a odmocniny 4.5 Ekvivalentní úpravy rovnic, zkouška 4.6 Úpravy nerovnic, zápis pomocí intervalů	12

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU FYZIKA

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 99 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozšíření poznatků z přírodních věd přispívá k hlubšímu pochopení fyzikálních jevů a zákonů. Má umožnit žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i v neživé přírodě. Vlastním cílem je využívat těchto poznatků v profesním i v odborném životě, umět popsat a vysvětlit základní fyzikální jevy, znát ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, v odborné praxi, aktivně se podílet na tvorbě životního prostředí a jeho ochrany.

b) charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Přírodovědné vzdělání a vzdělání pro zdraví*.

Výuka předmětu Fyzika je rozdělena do dvou ročníků studia. V prvním ročníku se žáci seznámí s mechanikou, mechanickým kmitáním a vlněním a elektřinou. Druhý ročník je zaměřen na magnetismus, termiku, optiku a vesmír.

Žáci mohou využívat ke své práci v hodinách učebnice, populárně vědecké časopisy a literaturu, mohou vyhledávat poznatky i na internetu, který prohlubuje u žáků samostatnost a tvůrčí aktivitu. Žáci vyhledávají, třídí a srovnávají poznatky a informace, vytváří si vlastní názor na konkrétní situace. Poznatky z předmětu mohou dále propojit s odbornými předměty a s odborným výcvikem. Teoretické znalosti ověřují prakticky (vlastnosti kovů, plastů, pružnost materiálů atd.).

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k dosažení cílů v dané oblasti formou pasivní výuky, ale i vlastním zapojením žáka a jeho samostatnou činností. Své vlastní názory a postoje žák uplatňuje při vyjadřování a hodnocení daného problému z přírodovědného základu. Žák samostatně hodnotí svůj podíl na řešení daného tématu. Tyto cíle směřují k zapojení žáka do výuky a poté do běžného života.

d) pojetí výuky

Ve výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, diskuze, demonstračních pokusů a exkurze. Kromě těchto lze využít i internet a audiovizuální techniku. U žáků se tak rozvíjí samostatná a skupinová práce.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno kombinací slovního a písemného projevu. Známkou je žák hodnocen za práci samostatnou na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a témat. Písemné opakování je řešeno formou testů, případně doplňování do textu nebo zadávání úkolů v oblasti přírodovědného učiva v oboru. Součástí hodnocení je i aktivita žáků při výuce, samostatnost při řešení úkolů a účast na diskusi ke konkrétní situaci. Kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ a SOU, Kladno.

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – komunikativní dovednosti s používáním fyzikální terminologie, věcně správné a srozumitelné zpracování přiměřeně náročných textů z odborné oblasti.

Sociální kompetence – dovednost analyzovat a řešit problémy, využití znalostí fyzikálních jevů v běžném životě.

Aplikovat základní matematické postupy – numerické aplikace ve fyzikálních výpočtech.

Člověk a životní prostředí – posouzení vlivů člověka na přírodu a životní prostředí (rizika úniku nebezpečných látek, radiační havárie, vlivy průmyslu, zemědělství, cestovního ruchu, válečných konfliktů aj., využívání alternativních zdrojů energie).

Informační a komunikační technologie – využívat různé zdroje informací, efektivně s nimi pracovat a třídit dle důležitosti, získávat informace ze sítě Internet a využívat je k řešení konkrétních úkolů.

Aplikace průřezových témat :

Člověk a životní prostředí

- žák dokáže posoudit škodlivost působení vlnění vyšších hodnot na zdraví člověka, např. hudební produkce, technoparty, koncerty, nadzvuková letadla a blízkost letišť
- žák posuzuje efektivnost použití motorů v lidské činnosti, ale i dopad na životní prostředí.
- žák se osobně zapojuje do tvorby vhodného životního prostředí (snížení hluku, energetické a ekologické stavby, vodní elektrárny a turbíny apod.

Člověk a svět práce

- vedení k odpovědnosti za vlastní zdraví a život v různých životních podmínkách světa práce

Občan v demokratické společnosti

- schopnost diskuze nad globálními problémy
- získávání odpovědnosti a manipulace při tvorbě životního prostředí, snížení energetické náročnosti, úspory tepla
- aktivní zapojení ve prospěch společnosti

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu
- vyhledávání dat a práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- videa s fyzikálními pokusy
- vzdálená laboratoř
- měření pomocí senzorů
- vyhodnocování dat pomocí AI
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA

FYZIKA

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

1. ročník – 49,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1,5
- rozliší fyzikální veličiny a jednotky - rozliší druhy pohybů - řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na těleso, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - vysvětlí Newtonovy pohybové zákony - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona o zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení praktických úloh	2. Mechanika 2.1 Úvod do fyziky 2.2 Fyzikální veličiny a jednotky, převody základních jednotek 2.3 Mechanika, mechanický pohyb 2.4 Rovnoměrný přímočarý pohyb, rovnoměrný pohyb po kružnici 2.5 Rovnoměrně zrychlený přímočarý pohyb Volný pád 2.6 Vzájemné působení těles, Newtonovy pohybové zákony 2.7 Tíha tělesa a tíhová síla, gravitace 2.8 Mechanická práce a energie, výkonnost a účinnost 2.9 Tuhé těleso, posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil, výslednice sil působících na těleso 2.10 Třecí síla, valivý odpor, jednoduché stroje 2.11 Vlastnosti tekutin, tlak a tlaková síla v kapalinách a v plynech 2.12 Archimédův a Pascalův zákon	36
- vysvětlí princip mechanického kmitání, kinematiku kmitavého pohybu - rozliší základní druhy vlnění a popíše jeho šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvuku, chápe negativní vliv hluku a popíše způsoby ochrany sluchu	3. Mechanické kmitání a vlnění 3.1 Mechanické kmitání, kmitavý pohyb, periodický kmitavý pohyb 3.2 Kinematika kmitavého pohybu 3.3 Základní druhy mechanického vlnění, postupné, podélné a příčné vlnění 3.4 Zvukové vlnění, zdroj zvukového vlnění 3.5 Zvuk a ochrana před škodlivými účinky	6
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - polovodiče, princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	4. Elektřina 4.1 Elektrický náboj, elektrická síla, elektrické pole 4.2 Vodič a izolant v elektrickém poli, kapacita vodiče 4.3 Elektrický proud v pevných látkách, elektrický obvod 4.4 Elektrický odpor, rezistor 4.5 Elektrický obvod, Ohmův zákon, 4.6 Práce a výkon elektrického proudu 4.7 Vodivost polovodičů a jejich využití	6

ROZPIS UČIVA

FYZIKA

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

2. ročník – 49,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1,5
- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	2. Magnetismus 2.1 Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce 2.2 Využití elektromagnetické cívky. Vznik střídavého a stejnosměrného proudu, jejich využití v energetice 2.3 Transformátory, generátory a elektromotory, energetika 2.4 Účinky elektrického proudu na lidský organismus	10
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě i v technické praxi	3. Termika 3.1 Teplota a její měření, teplotní roztažnost látek, využití v praxi 3.2 Teplo. Vnitřní energie soustavy a její změny 3.3 Tepelné motory 3.4 Přeměna skupenství, využití v praxi 3.5 Vliv spalovacích motorů na životní prostředí	16
- charakterizuje světlo, jeho vlnovou délku a rychlost v různých prostředích - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - řeší úlohy využití optických vlastností oka a korekce vad oka - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	4. Optika 4.1 Podstata světla a jeho rychlost 4.2 Odraz a lom světla 4.3 Zrcadla a čočky 4.4 Lidské oko a brýle 4.5 Elektromagnetické záření, druhy a využití 4.6 Optické přístroje	12
- charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše objekty ve Sluneční soustavě - uvede příklady základních typů hvězd - popíše strukturu elektronového obalu atomu - popíše stavbu atomového jádra - charakterizuje nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru - popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	5. Vesmír a fyzika atomu 5.1 Vesmír, vznik vesmíru 5.2 Hvězdy, galaxie, základní typy hvězd 5.3 Slunce a planety, vzájemný pohyb planet 5.4 Planeta Země, Měsíc 5.5 Model atomu a jeho struktura 5.6 Elektronový obal, jádro atomu 5.7 Termonukleární reakce 5.8 Radioaktivita, jaderné záření, ochrana před jaderným zářením 5.9 Využití jaderné energie – elektrárna	10

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU CHEMIE

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 15 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozšíření poznatků z přírodních věd přispívá k hlubšímu pochopení chemických jevů a zákonů. Má umožnit žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i v neživé přírodě. Vlastním cílem je využívat těchto poznatků v profesním i v odborném životě, umět popsat a vysvětlit základní přírodní jevy, znát ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, v odborné praxi, aktivně se podílet na tvorbě životního prostředí a jeho ochrany.

b) charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Přírodovědné vzdělání a vzdělání pro zdraví*.

Výuka je rozdělena na obecnou, anorganickou, organickou a biochemii. Témata jsou volena se zřetelem na jejich návaznost a mezipředmětové vztahy.

Žáci mohou využívat ke své práci v hodinách učebnice, populárně vědecké časopisy a literaturu, mohou vyhledávat poznatky i na internetu, který prohlubuje u žáků samostatnost a tvůrčí aktivitu. Žáci vyhledávají, třídí a srovnávají poznatky a informace, vytváří si vlastní názor na konkrétní situace. Poznatky z předmětu mohou dále propojit s odbornými předměty a s odborným výcvikem.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k dosažení cílů v dané oblasti formou pasivní výuky, ale i vlastním zapojením žáka a jeho samostatnou činností. Své vlastní názory a postoje žák uplatňuje při vyjadřování a hodnocení daného problému z přírodovědného základu. Žák samostatně hodnotí svůj podíl na řešení daného tématu. Tyto cíle směřují k zapojení žáka do výuky a poté do běžného života.

d) pojetí výuky

Ve výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, diskuze, demonstračních pokusů a exkurze. Kromě těchto lze využít i internet a audiovizuální techniku. U žáků se tak rozvíjí samostatná a skupinová práce.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno kombinací slovního a písemného projevu. Známkou je žák hodnocen za práci samostatnou na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a témat. Písemné opakování je řešeno formou testů, případně doplňování do textu nebo zadávání úkolů v oblasti přírodovědného učiva v oboru. Součástí hodnocení je i aktivita žáků při výuce, samostatnost při řešení úkolů a účast na diskusi ke konkrétní situaci. Kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ a SOU, Kladno.

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – komunikativní dovednosti s používáním chemické terminologie, věcně správné a srozumitelné zpracování přiměřeně náročných textů z odborné oblasti.

Sociální kompetence – dovednost analyzovat a řešit problémy, využití znalostí chemických jevů v běžném životě.

Aplikovat základní matematické postupy – numerické aplikace v přírodovědné oblasti.

Člověk a životní prostředí – posouzení vlivů člověka na přírodu a životní prostředí (rizika úniku nebezpečných látek, radiační havárie, vlivy průmyslu, zemědělství, cestovního ruchu, válečných konfliktů aj., využívání alternativních zdrojů energie).

Informační a komunikační technologie – využívat různé zdroje informací, efektivně s nimi pracovat a třídit dle důležitosti, získávat informace ze sítě Internet a využívat je k řešení konkrétních úkolů.

Aplikace průřezových témat :

Člověk a životní prostředí

- žák dokáže posoudit škodlivost působení radiace na zdraví člověka, např. hudební produkce, technoparty, koncerty, nadzvuková letadla a blízkost letišť
- žák posuzuje efektivnost použití chemických látek v lidské činnosti, ale i dopad na životní prostředí, např. vznik skleníkových plynů, kyselá dešť, kontaminace půdy, odborná likvidace olejů apod.
- žák je schopen správně se zachovat při chemickém a radiačním poplachu
- žák se osobně zapojuje do tvorby vhodného životního prostředí (likvidace chemického odpadu, nakládání s chemickými látkami, BOZ při práci s chemickými látkami apod.)

Člověk a svět práce

- vedení k odpovědnosti za vlastní zdraví a život v různých životních podmínkách světa práce

Občan v demokratické společnosti

- schopnost diskuze nad globálními problémy
- získávání odpovědnosti a manipulace při tvorbě životního prostředí, bezpečná manipulace s chemickými látkami a prostředky
- aktivní zapojení ve prospěch společnosti

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu
- vyhledávání dat a práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu (Kahoot, Google Earth, AI)
- sdílení informací na You Tube (online pokusy)
- videa chemických pokusů a technologií chemické výroby
- tvorba prezentací pomocí počítače a dataprojektoru
- simulační programy

ROZPIS UČIVA CHEMIE

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

3. ročník – 15 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti látek, metody oddělování směsí, využití v praxi - popíše stavbu atomu, strukturu jádra a obalu, podstatu radioaktivity - určí názvy a symboly vybraných prvků - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické tabulce - popíše vznik chemické vazby - vysvětlí podstatu chemické reakce - provádí jednodušší chemické výpočty s přihlédnutím na praktické využití	1. Obecná chemie 1.1. Klasifikace látek, chemicky čistá látka, směsi, dělení směsí (BOZP, úrazy) 1.2. Základní částice látek: atomy, molekuly, ionty, prvky, sloučeniny 1.3. Jádro a obal atomu, protonové nukleonové číslo, izotopy 1.4. Periodická tabulka a její členění 1.5. Chemické reakce 1.6. Chemické rovnice 1.7. Výpočty	4
- tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin, vysvětlí jejich vlastnosti - charakterizuje vybrané prvky a sloučeniny, zhodnotí jejich využití v odborné praxi a běžném životě, posoudí vliv na životní prostředí	2. Anorganická chemie 2.1. Oxidační číslo, názvosloví oxidů, hydroxidů, kyselin a jejich solí, obecné vlastnosti anorganických látek 2.2. Důležité nekovy H, O, S, halogeny, N, P, C, Si 2.3. Vybrané kovy – Al, Sn, Pb, Mn, Ni, Cu, Zn, Au, Cr, Fe (zábavná pyrotechnika, nežádoucí hoření) 2.4. Rizika úniku nebezpečných látek, radiační havárie, vliv sloučenin a prvků na zdraví a životní prostředí	4
- charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty, tvoří jejich vzorce a názvy - uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	3. Organická chemie 3.1. Vlastnosti atomů uhlíku 3.2. Uhlovodíky a jejich důležité deriváty (alkany, alkeny, alkiny, areny, halogen-deriváty, alkoholy, aldehydy, organické kyseliny a jejich soli) 3.3. Praktické využití organických sloučenin	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny • uvede složení, výskyt a funkci nejdůležitějších přírodních látek • popíše uvedené biochemické děje	4. Biochemie 4.1. Tuky, cukry, bílkoviny 4.2. Vitamíny, hormony, enzymy, alkaloidy 4.3. Genetika RNA, DNA 4.4. Vybrané biologické děje 4.4.1. Zpracování masa, mléka, tuků 4.4.2. Kvašení, výroba lihu, piva, vína, octa 4.4.3. Chemické pochody při trávení 4.4.4. Konzervační látky a metody 4.4.5. Ekologická příprava potravin, rizika úniku nebezpečných látek	3

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU EKOLOGIE

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 15 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozšíření poznatků z přírodních věd přispívá k hlubšímu pochopení přírodních jevů a zákonů. Má umožnit žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i v neživé přírodě. Vlastním cílem je využívat těchto poznatků v profesním i v odborném životě, dokázat popsat a vysvětlit základní přírodní jevy, vysvětlit ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, v odborné praxi, aktivně se podílet na tvorbě životního prostředí a jeho ochrany.

b) charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Přírodovědné vzdělání a vzdělání pro zdraví*.

Výuka je koncipována do tematických celků Obecná ekologie, Člověk a životní prostředí, Nemoc a zdraví, se zřetelem na jejich návaznost a mezipředmětové vztahy.

Žáci mohou využívat ke své práci v hodinách učebnice, populárně vědecké časopisy a literaturu, mohou vyhledávat poznatky i na internetu, který prohlubuje u žáků samostatnost a tvůrčí aktivitu. Žáci vyhledávají, třídí a srovnávají poznatky a informace, vytváří si vlastní názor na konkrétní situace. Poznatky z předmětu mohou dále propojit s odbornými předměty a s odborným výcvikem.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k dosažení cílů v dané oblasti formou pasivní výuky, ale i vlastním zapojením žáka a jeho samostatnou činností. Své vlastní názory a postoje žák uplatňuje při vyjadřování a hodnocení daného problému z přírodovědného základu. Žák samostatně hodnotí svůj podíl na řešení daného tématu. Tyto cíle směřují k zapojení žáka do výuky a poté do běžného života.

d) pojetí výuky

Ve výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, diskuze, demonstračních pokusů a exkurze. Kromě těchto lze využít i internet a audiovizuální techniku. U žáků se tak rozvíjí samostatná a skupinová práce.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno kombinací slovního a písemného projevu. Známkou je žák hodnocen za práci samostatnou na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a témat. Písemné opakování je řešeno formou testů, případně doplňování do textu nebo zadávání úkolů v oblasti přírodovědného učiva v oboru. Součástí hodnocení je i aktivita žáků při výuce, samostatnost při řešení úkolů a účast na diskusi ke konkrétní situaci. Kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ a SOU, Kladno.

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – komunikativní dovednosti s používáním přírodovědné terminologie, věcně správné a srozumitelné zpracování přiměřeně náročných textů z odborné oblasti.

Sociální kompetence – dovednost analyzovat a řešit problémy, využití znalostí přírodních jevů v běžném životě.

Aplikovat základní matematické postupy – numerické aplikace v přírodovědné oblasti.

Člověk a životní prostředí – posouzení vlivů člověka na přírodu a životní prostředí (rizika úniku nebezpečných látek, radiační havárie, vlivy průmyslu, zemědělství, cestovního ruchu, válečných konfliktů aj., využívání alternativních zdrojů energie).

Informační a komunikační technologie – využívat různé zdroje informací, efektivně s nimi pracovat a třídit dle důležitosti, získávat informace ze sítě Internet a využívat je k řešení konkrétních úkolů.

Aplikace průřezových témat :

Člověk a životní prostředí

- žák dokáže posoudit škodlivost působení chemických a fyzikálních jevů na zdraví člověka, např. hudební produkce, technoparty, koncerty, nadzvuková letadla a blízkost letišť, výroba a zpracování plastů
- žák posuzuje efektivnost použití motorů v lidské činnosti, ale i dopad na životní prostředí, např. vznik skleníkových plynů, kyselá dešť, kontaminace půdy, odborná likvidace olejů apod.
- žák je schopen správně se zachovat při úniku nebezpečných látek
- žák se osobně zapojuje do tvorby vhodného životního prostředí (třídění odpadu, likvidace biologického materiálu, ekologické stavby, ochrana půdy, biologické vytápění apod.)

Člověk a svět práce

- vedení k odpovědnosti za vlastní zdraví a život v různých životních podmínkách světa práce

Občan v demokratické společnosti

- schopnost diskuze nad globálními problémy
- získávání odpovědnosti a manipulace při tvorbě životního prostředí, chování člověka v přírodě, hledání nových zdrojů energie
- aktivní zapojení ve prospěch společnosti

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu
- vyhledávání dat a práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu (Kahoot, Google Earth, AI)
- gamifikace výuky
- projektová výuka (Google Forms, Google Earth, Kahoot)
- využití TV dokumentů, podcastů a blogů na sociálních sítích
- tvorba prezentací pomocí počítače a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA EKOLOGIE

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

3. ročník – 15 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje názory na vznik Země a vývoj života na Zemi • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav, popíše buňku, porovná typy buněk • vysvětlí základní pojmy a charakterizuje vztahy mezi organizmy a prostředím • rozliší a charakterizuje biotické a abiotické podmínky života, vysvětlí potravní vztahy v přírodě • charakterizuje typy krajiny ve svém okolí a její využívání	1. Obecná ekologie 1.1. Vývoj života na Zemi, vznik buňky, životní projevy živých organismů 1.2. Základní pojmy, organismus, prostředí, ekosystém 1.3. Biotické a abiotické podmínky života, potravní řetězce 1.4. Typy krajiny, chráněná území	4
• orientuje se v historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, hodnotí vliv různých činností člověka na životní prostředí • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • rozlišuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti, posoudí vliv člověka na prostředí dle jejich využívání • orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce • uvádí příklady globálních problémů životního prostředí s možnostmi jejich řešení • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, vodě, půdě, dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů • uvede příklady chráněných území v regionu a ČR • na konkrétních příkladech uvede řešení environmentálních problémů z odborné praxe	2. Člověk a životní prostředí 2.1. Historie člověka (lovec, pastevec, zemědělec, průmyslová revoluce,...) 2.2. Vlivy prostředí na orgánové soustavy, vlastnosti lidského organismu 2.3. Přírodní zdroje a jejich užití 2.4. Chemizace prostředí, dělení odpadů, podíl cestovního ruchu na množství odpadů 2.5. Snižování produkce skleníkových plynů 2.6. Mezinárodní a vnitrostátní normy a předpisy na ochranu a tvorbu životního prostředí 2.7. Význam nových technologií v průmyslu, ekologické zemědělství 2.8. Nutnost ochrany přírody na všech stupních a úrovních 2.9. Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí • na konkrétním příkladu ze života navrhne řešení environmentálního problému	2. Člověk a životní prostředí (pokračování)	-
• stručně popíše stavbu lidského těla • uvede příklady bakteriálních a virových onemocnění a možnosti prevence • vysvětlí pravidla základní hygieny • vysvětlí principy zdravé výživy a zdravého životního stylu • stručně popíše vliv dědičnosti na osobnostní a sociální stav jedince	3. Zdraví a nemoc 3.1 Biologie člověka 3.2. Nakažlivá onemocnění 3.3. Základy hygieny 3.4. Zdravá výživa a zdravý životní styl 3.5. Dědičnost	4

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 96 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o jejich zdraví a bezpečnost, rozvinout a podpořit pozitivní postoje žáků ke zdravému způsobu života a k celoživotní odpovědnosti za jejich zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, doplňcích výživy aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Zároveň je vybavuje dovednostmi potřebnými pro obranu a ochranu zdraví a života v situacích osobního a veřejného ohrožení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby pravidelně prováděli pohybové činnosti, dovedli kompenzovat negativní vlivy moderního způsobu života a dodržovali zásady čestného jednání nejen při společných aktivitách a soutěžích, ale i v ostatních oblastech života.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole. V rámci oblasti vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Seznamuje s odbornou terminologií, zásadami správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace. Zdůrazňuje prevenci rizikového návykového chování, pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu. Zvláštní důraz je kladen na hygienu a bezpečnost při cvičení, a tím i prevenci úrazů a nemocí.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci kontrolovali a ovládali své jednání, chovali se odpovědně, vážili si života a zdraví, jednali podle zásad čestného chování, dokázali zaujmout kritický odstup k mediálním obsahům a vážili si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot.

d) pojetí výuky

Výuka probíhá ve školní tělocvičně a venkovním areálu většinou v dvouhodinových blocích praktického charakteru a je doplňována teoretickou výukou, jejíž základ tvoří zásady zdravého životního stylu. Uskutečňuje se formou skupinovou na stanovištích, frontální při nácviu a hromadnou při opakování naučených prvků. Lyžařský kurz v 1. ročníku má formu týdenního pobytu v zimním středisku s výukou lyžařské techniky a snowboardingu.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se plnění požadavků dle stanovených limitů, zapojení studenta do soutěží a turnajů, účast na sportovních kurzech a výcvicích. Přihlíží se k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem, ke snaze prakticky využívat osvojené zásady a pohybové činnosti v denním režimu.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností v souvislosti s používáním přesné sportovní terminologie. Přípravuje žáky k tomu, aby pečovali o svůj fyzický rozvoj. Kolektivní hry rozvíjí jejich schopnost spolupracovat s ostatními.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- jednání podle zásad čestného chování a spolupráce
- zaujmutí kritického odstupu k mediálním obsahům a vážení si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot

Člověk a životní prostředí

- vliv prostředí na lidské zdraví, ochrana zdraví, problematika drog, hodnotová orientace člověka a mezilidské vztahy
- zdravá životospráva

Člověk a digitální svět

- sestavování tréninkového plánu
- sledování a monitorování výkonnosti
- zjišťování účinnosti tréninkových metod
- databáze dat

ROZPIS UČIVA
TĚLESNÁ VÝCHOVA
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Činitelé ovlivňující zdraví 1.2 Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti 1.3 Prevence úrazů a nemocí 1.4 Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama	2
• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj – odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním) a dovede je udržovat a ošetřovat • ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek 2.2 Význam pohybu pro zdraví: prostředky ke zlepšování pohybových schopností, základy sportovního tréninku 2.3 Cvičení pořadová, nástupy a hlášení 2.4 Odborné názvosloví, komunikace 2.5 Záchrana a dopomoc	2
• dokáže rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady atletického • tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců a štafet • vysvětlí nebezpečí užívání dopingu • používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalý) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí	8
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit čestné jednání od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu	4. Pohybové hry 4.1 Drobné pohybové hry 4.2 Volejbal 4.3 Kopaná 4.4 Košíková 4.5 Florbal	13

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - využívá naučené pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - uplatňuje techniku a základy taktiky u těchto her	5. Úpoly 5.1 Pády 5.2 Základní sebeobrana	2
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - kultivuje své tělesné a pohybové projevy	6. Gymnastika 6.1 Cvičení s náčiním 6.2 Cvičení na nářadí 6.3 Akrobacie 6.4 Šplh 6.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičtým doprovodem, tanec	6
- volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat - objasní zásady první pomoci na horách - ovládá ošetření (např. znehybnění) zraněné končetiny apod. - vysvětlí zásady chování za nepříznivých klimatických podmínek	7. Lyžování (týdenní kurz) 7.1 Základy sjezdového lyžování (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) 7.2 Základy jízdy na snowboardu 7.3 Chování při pobytu v horském prostředí 7.4 Chování za nepříznivých klimatických podmínek, lavinové nebezpečí	-
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu - zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	8. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 8.1 Motorické testy	-
- dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců - soutěží dle pravidel čestného chování	9. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným	10. První pomoc (průběžně) 10.1 Úrazy a náhlé zdravotní příhody	-
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	11. Zdravotní tělesná výchova (dle doporučení lékaře) 11.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 11.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 11.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-

ROZPIS UČIVA
TĚLESNÁ VÝCHOVA
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní • znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu 1.2 Rizikové faktory poškozující zdraví 1.3 Odpovědnost za zdraví své i druhých 1.4 Životní prostředí, pohybové aktivity	2
• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním) a dovede je udržovat a ošetřovat • ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek 2.2 Výstroj, výzbroj: údržba 2.3 Hygiena a bezpečnost v TV 2.4 Regenerace, kompenzace, relaxace 2.5 Pohybové testy, měření výkonů 2.6 Kondiční, kompenzační, relaxační aj. cvičení	2
• dokáže rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců a štafet • vysvětlí nebezpečí užívání dopingu • používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalý) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí 3.4 Starty	8
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • rozlišuje čestné jednání od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech • dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	4. Pohybové hry 4.1 Volejbal 4.2 Kopaná 4.3 Košíková 4.4 Florbal	13

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: uplatňuje techniku a základy taktiky u těchto her	5. Úpoly 5.1 Pády 5.2 Základní sebeobrana	2
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - kultivuje své tělesné a pohybové projevy	6. Gymnastika 6.1 Cvičení s náčiním 6.2 Cvičení na náradí 6.3 Akrobacie 6.4 Šplh 6.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičným doprovodem, tanec	6
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu - zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	7. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 7.1 Motorické testy	-
- dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců - soutěží dle pravidel	8. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
- ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným - objasní rizika úrazů o prázdninách a předchází jim - uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací	9. První pomoc (průběžně) 9.1 Poranění při hromadném zasažení obyvatel	-
- ovládá první pomoc, předvídá nebezpečí při pobytu v přírodě - objasní zásady chování při pobytu v přírodě - využívá různých forem turistiky - volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat - participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede se zapojit do organizace turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu - jedná podle zásad čestného jednání - dodržuje pravidla bezpečnosti při střelbě	10. Branně – turistický kurz (týdenní) 10.1 Příprava turistické akce 10.2 Orientace v přírodě 10.3 Orientační běh	-

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	11. Zdravotní tělesná výchova (dle doporučení lékaře) 11.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 11.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 11.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-

ROZPIS UČIVA
TĚLESNÁ VÝCHOVA
Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář
3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Péče o veřejné zdraví 1.2 Partnerské vztahy, lidská sexualita 1.3 Mimořádné události, základní úkoly ochrany obyvatelstva 1.4 Výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. 1.5 Zabezpečení v nemoci	2
• volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním) a dovede je udržovat a ošetřovat • ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek 2.2 Pravidla her, závodů a soutěží 2.3 Rozhodování 2.4 Základy sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících cvičení 2.5 Zdroje informací 2.6 Zásady chování a jednání v různém prostředí	2
• dokáže rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců a štafet • vysvětlí nebezpečí užívání dopingu • používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalý) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí	7
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • rozlišuje čestné chování od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • uplatňuje techniku a základy taktiky	4. Pohybové hry 4.1 Volejbal 4.2 Kopaná 4.3 Košíková 4.4 Florbal	13

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrany a dopomoci • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání • uplatňuje osvojené způsoby relaxace kultivuje své tělesné a pohybové projevy	5. Gymnastika 5.1 Cvičení s náčiním 5.2 Cvičení na náradí 5.3 Akrobacie 5.4 Šplh 5.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičným doprovodem, tanec	6
• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu • zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	6. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 6.1 Motorické testy	-
• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců • soutěží dle pravidel	7. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným • objasní rizika úrazů o prázdninách a předchází jim	8. První pomoc (průběžně) 8.1 Stavby bezprostředně ohrožující život	-
• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	9. Zdravotní tělesná výchova (dle doporučení lékaře) 9.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 9.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 9.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 96 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět Informační a komunikační technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky ICT, efektivně je využívali jak při jiných předmětech, tak i v jejich soukromém životě. Žáci se během studia naučí pracovat se základním programovým vybavením včetně prostředků pro tvorbu technické dokumentace, vyhledávat a zpracovávat informace, komunikovat pomocí Internetu.

b) charakteristika učiva

Předmět se vyučuje v prvních dvou ročnících studia a je rozčleněn do 14 nosných tematických celků. Výuka probíhá formou dvouhodinových cvičení, v 1. ročníku je navíc zařazena 1 hodina teorie, při které jsou probírána ta témata, při nichž není potřeba pracovat s počítačem. Třída je rozdělena na skupiny tak, aby vždy každý žák mohl samostatně pracovat s počítačem. Ve výuce je kladen důraz a samostatnou práci a řešení komplexních úloh na počítači.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci:

- dovedli používat počítač a jeho periferie
- pochopili strukturu dat a možnosti jejich ukládání v počítači
- dovedli pracovat se základním aplikačním software (textový editor, tabulkový procesor, tvorba prezentací atd.)
- dovedli na základní úrovni pracovat s grafickými editory
- dovedli používat Internet a elektronickou poštu
- seznámili se s fungováním a používáním zařízení pro VR a 3D tisk
- seznámili se s problematikou objektově orientovaného programování
- dovedli nakonfigurovat a spravovat počítačovou síť

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v tomto předmětu směřuje především k tomu, aby žáci měli kromě kladného přístupu a vztahu k práci i ekonomický přístup k hodnotám a zbytečně jimi neplýtvali. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich počítačovou gramotnost a tím i odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je také k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a přispívali k hodnotám ve svém okolí. Vede 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 byli připraveni na jeho změny.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je určena s převahou odborného charakteru. Výuka probíhá při zachování didaktických zásad, zejména pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Jednotlivé části učiva jsou vysvětlovány formou teoretického výkladu a jsou doplněny praktickými ukázkami na počítači. Jednotlivá témata jsou probírána v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ. Součástí výkladu je také využití didaktické techniky jako doplňku pro pochopení složitější problematiky. Žáci si vedou základní poznámky v sešitech, zejména o definicích, klávesových zkratkách apod.

e) hodnocení výsledků žáků

Vzhledem k charakteru předmětu informační komunikační a technologie je hodnocena zejména samostatná práce žáků. Toto hodnocení je doplňováno ústním zkoušením. Hodnocení je v plném souladu s Klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Informační komunikační a technologie přispívají zejména k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

- efektivní používání počítače a jeho periferií
- využívání Internetu jako otevřeného zdroje informací
- používání elektronické pošty a dalších internetových prostředků jako rychlého a efektivního způsobu komunikace
- rozvoj komunikativní dovednosti, tzn. zpracovávání písemného materiálu a využívání informací
- získaných z různých zdrojů
- rozvoj dovednosti pracovat v týmu na dosažení společných cílů
- aplikace matematických postupů při řešení praktických úkolů
- využívání získaných dovedností v ostatních předmětech a naopak (referáty, mluvní cvičení, matematické výpočty)
- příprava na využívání získaných dovedností v praxi v souvislosti se zaměřením oboru

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností z technické dokumentace nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- vyhledávání a vyhodnocování validních informací potřebných pro řešení odborných pracovních problémů
- komunikace ve firmě i mimo ni s využitím moderních komunikačních technologií
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky

Člověk a životní prostředí

- problematika odpadů, recyklace elektronických zařízení
- navrhování strojního zařízení, které má nižší dopad na životní prostředí
- alternativní zdroje energií
- používání moderních technologií s co nejnižším dopadem (zátěží) na životní prostředí
- získávání informací o správném chování k životnímu prostředí

ROZPIS UČIVA

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty; - rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	1. Hardware a software 1.1. Zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; 1.2. Současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; 1.3. Připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; 1.4. Souborový systém a paměťová úložiště; 1.5. Zařízení s operačním systémem; 1.6. Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); 1.7. Zařízení s vestavěnými systémy;	4
- uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; - posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; - porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; - převéde data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	2. Data, informace a modelování 2.1. Data a informace, interpretace dat; 2.2. Informace a množství informace v datech; 2.3. Chyby v datech; 2.4. Kódování informací a dat; 2.5. Záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; 2.6. Datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); 2.7. Model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • samostatně vytváří textové dokumenty • při tvorbě textu používá typografická pravidla • textové dokumenty ukládá a uchovává • zformátuje rozsáhlý dokument • kopíruje a vkládá libovolně dlouhý text • používá odrážky a nastaví číslování parametry stránky i celého dokumentu • zformátuje dokument pomocí stylů • pracuje se záhlavím a zápatím dokumentu • vytvoří a zformátuje tabulku • vyhledá a nahradí libovolný text • provede kontrolu pravopisu a nastaví automatické opravy v daném jazyce	3. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením – textový editor 3.1. Klávesnice, psaní a oprava textu 3.2. Formátování textu 3.3. Odstavec, formátování odstavce 3.4. Vkládání objektů 3.5. Styly 3.6. Odrážky a číslování 3.7. Záhlaví a zápatí, vzhled stránky 3.8. Tabulky 3.9. Hromadná korespondence 3.10. Vyhledávání a nahrazování textu 3.11. Kontrola pravopisu	14
• orientuje se v problematice AI (umělá inteligence), zná její možnosti, výhody i nebezpečí • vysvětlí pojem „strojové učení“ • určí základní principy komunikace s umělou inteligencí, zadává prompty efektivně pro dosažení nejlepšího výsledku • využívá dostupné online nástroje AI (chatboty, nástroje pro generování a úpravu obrázků a videí, prezentace, aj.)	4. Umělá inteligence 4.1. Pojem umělá inteligence, její fungování a využití, strojové učení 4.2. Promptování 4.3. Nástroje umělé inteligence a práce s nimi	7

ROZPIS UČIVA

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • samostatně vytvoří datovou tabulku, uloží ji a uchovává • zformátuje buňku (písmo, ohraničení, pozadí, velikost) • při formátování buněk využívá podobnosti prostředí s aplikací Microsoft Word • vkládá, kopíruje, odstraňuje buňky • provádí s daty základní matematické operace (sčítání, odčítání, násobení, dělení) • používá základní funkce – matematické (SUMA, PRŮMĚR, SOUČIN, MOCNINA, ODMOCNINA atd.) a logické (KDYŽ, A, NEBO) • znázorní data v grafu	1. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením – tabulkový procesor 1.1. Úvod, význam, základy ovládání 1.2. Formát buněk 1.3. Vzorce 1.4. Listy a práce s nimi 1.5. Funkce (matematické, statistické) 1.6. Vložení objektu 1.7. Grafy	14
• porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet, vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními zajištěna • rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat • identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními, poradí druhým při řešení typických závad	2. Počítačové sítě a síťové služby 2.1. Typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí 2.2. Principy fungování webu a cloudových služeb	2
• samostatně vytvoří jednoduchou prezentaci, uloží ji a uchovává • vkládá do prezentace další snímky • mění pořadí snímků, přechody mezi nimi • vkládá do snímků grafické i textové objekty, tyto upravuje, kopíruje, přesouvá, maže • nastaví časování a některé speciální efekty vložených objektů • pracuje s online nástroji pro tvorbu prezentací • vytvoří prezentaci pomocí AI, převede do kódu VBA a zpracuje v prezentačním softwaru	3. Prezentační software 3.1. Text v prezentaci 3.2. Grafika v prezentaci 3.3. Nastavení efektů v prezentaci 3.4. Automatický chod prezentace – časování 3.5. Online prezentační SW - Google prezentace - Canva 3.6. Tvorba prezentací pomocí AI	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí rozdíly mezi základními typy grafických formátů - vysvětlí principy rastrové a vektorové počítačové grafiky a jejich využití - na základní úrovni tvoří a upravuje grafické soubory (fotografie, bitmapové obrázky) - na základní úrovni pracuje s vektorovým grafickým editorem (vytvoří jednoduché logo, obrázek, aj.)	4. Počítačová grafika 4.1. Základní pojmy a principy počítačové grafiky 4.2. Rastrová a vektorová grafika 4.3. Práce s rastrovou grafikou 4.4. Práce s vektorovou grafikou	9

ROZPIS UČIVA

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; • rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; • zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu; • hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešení problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; • sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje; • používá základní programové konstrukce;	1. Tvorba, testování a provoz softwaru Návrh programu 1.1. Zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; 1.2. Rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; 1.3. Pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů; Tvorba a vývoj programu 1.4. Zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); 1.5. Základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); 1.6. Volba nástroje podle zadání úlohy; 1.7. Návrh programu; Testování programů 1.8. Způsoby testování programu; 1.9. Druhy chyb, chybové hlášky; Běh a provoz 1.10. Verze programu, instalace a aktualizace programu; 1.11. Hlášení a evidence závad; 1.12. Náповěda a licence programu;	10

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek; - otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů,	2. Informační systémy Informační systémy 2.1. Informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; 2.2. Informační systémy využívané v oboru; Ukládání a zpracování dat 2.3. Tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; 2.4. Řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat; Vývoj informačního systému 2.5. Postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; 2.6. Návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;	6
- vysvětlí principy 3D tisku, popíše různé technologie tisku - zprovozní a připraví pro tisk běžnou FDM/FFF tiskárnu (kartézského typu), vyřeší nejběžnější problémy při tisku - stručně popíše různé druhy tiskových materiálů a určí, kdy jaký použít - pracuje se SW pro přípravu modelu k tisku - nalezne databáze 3D modelů pro tisk - připraví si vlastní jednoduchý 3D model pomocí online programu TinkerCad	3. 3D tisk 3.1. Principy 3D tisku, druhy technologií tisku a práce s nimi 3.2. Základní nastavení 3D tiskárny, řešení problémů 3.3. Druhy tiskových materiálů a jejich využití 3.4. Software pro přípravu modelu k 3D tisku 3.5. Zdroje 3D modelů pro tisk 3.6. Tvorba vlastních modelů, základní principy 3D modelování	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; • s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; • kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; • v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.	4. Bezpečnost v digitálním prostředí 4.1. Způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); 4.2. Sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat); 4.3. Digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; 4.4. Digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; 4.5. Sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.	6

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU EKONOMIKA

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 60 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Poskytnout žákům základní odborné znalosti a hlavně praktické dovednosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní a hospodárné chování s důrazem na správnou orientaci v etice jednání člověka zejména v dodržování oblasti práva demokratické společnosti. Zvládnout základní způsoby 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.

Předmět by měl zajistit, aby žáci ovládali základní ekonomické pojmy pro schopnost odborné komunikace při důležitých jednáních a při vyjadřování se v úřední korespondenci. Současně by měl rozvíjet jejich schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií včetně Internetu. Orientovat 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 v nezaměstnanosti z pohledu zákonů a vlastní praxe. Získávání schopnosti orientace v oblasti financí v základních vazbách na mzdy, daňové výkaznictví, z oblasti práce bank, pojišťoven apod. 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 v podnikání.

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován pouze ve třetím ročníku studia a je rozdělen na jedenáct tematických celků. Žáci se postupně seznámí s fungováním ekonomie a ekonomiky, proniknou do základů tržní ekonomiky, seznámí se s podnikáním a činnostmi obchodního závodu. Poměrně velká část učiva je věnována fungování trhu práce s přihlédnutím na činnosti spojené s hledáním zaměstnání, s psaním životopisu a průvodního dopisu, s pracovním pohovorem a to včetně modelových případů. Žákům je přiblížen zákoník práce, zejména jeho části týkající se pracovních smluv, povinností na straně zaměstnance i zaměstnavatele, změn a ukončení pracovního poměru, prací konaných mimo pracovní poměr, škodných událostí a BOZP na pracovišti.

Další témata tohoto předmětu jsou věnována penězům v platebním styku, mzdám a daňové soustavě ČR. Součástí těchto témat jsou jednodušší výpočty např. výpočet čisté mzdy, výpočet daně z příjmu fyzických osob nebo DPH. Žáci se také seznámí s fungováním státního rozpočtu a bude jim přiblížen pojem inflace.

Závěrečná část učiva se zabývá pojišťovnictvím, bankovníctvím a ekonomikou domácnosti, kde se především jedná o to, seznámit žáky s produkty pojišťovacích a bankovních i nebankovních institucí a nabyté informace využít při zabezpečení sebe i své rodiny a hospodaření domácnosti – finanční gramotnost. Předmět Ekonomika také zahrnuje opakování otázek z trhu práce, které jsou součástí jednotné závěrečné zkoušky daného učebního oboru. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu Ekonomika směřuje především k tomu, aby žáci měli kromě kladného přístupu a vztahu k práci i ekonomický přístup a zbytečně neplýtvali hodnotami, využívali ekonomičnost činností, produktivitu, efektivitu.

Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich další ekonomické odborné kompetence, vztah k tržnímu hospodářství a využívat své schopnosti vzdělávat se po celý život. Vede je také k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a přispívali k hodnotám ve svém okolí.

d) 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 didaktické techniky jako doplňku k pochopení problematiky přístupnější formou.

Žáci se vedou základní poznámky v sešitech zejména o definicích ekonomických pojmů, se stručnými citacemi zákonů a vysvětlivkami. Součástí výuky ve 3. ročníku je beseda budoucích absolventů se zástupcem Úřadu práce.

e) hodnocení výsledků žáků

Správné řešení příkladů z probírané problematiky bude prověřováno různými metodami jako jsou připravené nestandardizované kognitivní 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.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět Ekonomika přináší novou oblast pro rozšíření znalostí žáků, kteří jsou v této tematice často vystavováni konfrontaci teorie s praxí, zejména pak po příchodu absolventů do pracovního života.

Aplikace průřezových témat :

Občan v demokratické společnosti

- získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění
- schopnosti odolávat manipulaci, jednat a komunikovat s lidmi
- diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat ve prospěch společnosti

Člověk a životní prostředí

- 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 hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, životního prostředí a lidského zdraví
- orientovat se v globálních problémech lidstva

Člověk a svět práce

- vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při jeho úspěšném uplatnění na trhu práce, při budování profesní kariéry
- vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých podmínkách světa práce

Člověk a digitální svět

- elektronické formuláře
- zpracování dat pro potřeby statistiky
- vyhledávání informací na internetu
- portál občana
- internetové bankovníctví a bankovní aplikace
- platby online
- prezentace prostřednictvím PC a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA EKONOMIKA

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: seznámí se s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Texty a pomůcky pro výuku	1
- vysvětlí pojmy ekonomie a ekonomika, stručně popíše jejich vznik a vývoj - vysvětlí pojmy makroekonomie a mikroekonomie - vysvětlí, co jsou ekonomické systémy a stručně popíše jejich členění	2. Základy ekonomie a ekonomiky 2.1 Vznik a vývoj 2.2 Rozdělení ekonomie 2.2.1 Makroekonomie 2.2.2 Mikroekonomie 2.3 Ekonomické systémy	2
- vysvětlí pojmy potřeby, statky a služby a provede jejich rozčlenění - vysvětlí, co je hospodářský proces a popíše jeho fáze - vysvětlí, co jsou výrobní faktory a uvede příklady - stručně vysvětlí fungování trhu - vysvětlí pojmy zboží a ceny - popíše, tvorbu ceny produktu a její obecné odlišnosti - rozpozná klamavé nabídky a cenové triky - popíše tržní subjekty - vysvětlí pojmy nabídka a poptávka a nakreslí jednoduché grafy - vysvětlí pojem rovnovážný stav nabídky a poptávky	3. Základy tržní ekonomiky 3.1 Teorie potřeb 3.1.1 Potřeby a jejich členění 3.1.2 Statky a služby 3.2 Hospodářský proces 3.2.1 Fáze hospodářského procesu 3.2.2 Výrobní faktory 3.3 Trh a jeho zákony 3.3.1 Zboží a ceny, jejich funkce 3.3.2 Tržní subjekty a tržní mechanismus 3.3.3 Nabídka a poptávka 3.3.4 Sřet nabídky a poptávky	6
- popíše možnosti podnikání a obecně právní formy podnikání, charakterizuje jejich znaky, určí povinnosti podnikatele - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - vyjmenuje druhy živností - stručně popíše podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - vyjmenuje a stručně charakterizuje druhy obchodních společností	4. Podnikání 4.1 Podnikání a jeho právní formy, povinnosti podnikatele vůči státu 4.2 Podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet 4.3 Podnikání podle živnostenského zákona 4.3.1 Druhy živností 4.4 Podnikání podle zákona O obchodních korporacích 4.4.1 Druhy obchodních společností	8
- rozlišuje jednotlivé druhy majetku - posoudí důsledky hospodaření s majetkem pro ekonomiku - stručně popíše operace v účetní evidenci - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů obchodního závodu - řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření (zisk a ztráta) - řeší jednoduché kalkulace ceny	5. Ekonomika obchodního závodu 5.1 Struktura obchodního závodu 5.2 Majetek obchodního závodu a jeho druhy 5.3 Zdroje majetku obchodního závodu 5.4 Hospodaření obchodního závodu 5.4.1 Náklady a výnosy, hospodářský výsledek obchodního závodu 5.4.2 Využití zisku obchodního závodu	5

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • stručně vysvětlí fungování trhu práce • popíše funkci poptávky po práci a nabídky práce • vysvětlí pojem nezaměstnanost a uvede její příčiny • popíše služby úřadu práce • navrhne způsoby hledání zaměstnání včetně hledání práce v zahraničí • napíše profesní životopis a průvodní dopis • připraví se na přijímací pohovor • na internetu vyhledá Zákoník práce a použije ho pro svou potřebu • popíše možnosti vzniku pracovního poměru • vysvětlí účel pracovní smlouvy a popíše její náležitosti včetně podmínek sjednaných v pracovním poměru • v Zákoníku práce nalezne povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance • vysvětlí, co je škodná událost, vyjmenuje druhy škod, vysvětlí, kdo odpovídá za případné škody • vysvětlí nutnost BOZP při práci • popíše změny a způsoby ukončení pracovního poměru • vysvětlí, co jsou práce konané mimo PP	6. Zaměstnání <u>6.1 Trh práce</u> 6.1.1 Poptávka po práci 6.1.2 Nabídka práce 6.1.3 Nezaměstnanost 6.1.4 Úřad práce a jeho služby 6.1.5 Způsoby hledání zaměstnání 6.1.6 Strukturovaný životopis 6.1.7 Motivační dopis 6.1.8 Pracovní pohovor; Europass <u>6.2 Zákoník práce</u> 6.2.1 Pracovní poměr • vznik pracovního poměru • pracovní smlouva a její náležitosti • povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance • podmínky pracovního poměru • škodná událost, druhy škod, odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele ve vztahu ke škodám • bezpečnost a ochrana zdraví při práci • změny a ukončení pracovního poměru • práce konané mimo pracovní poměr – DPP, DPČ	16
• vysvětlí funkci peněz v platebním styku • vysvětlí pojem hotovostní a bezhotovostní platební styk • vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz • vypočítá čistou mzdu ze mzdy hrubé • vysvětlí pojmy a vypočítá sociální a zdravotní pojištění • vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství • vysvětlí pojem inflace, stručně popíše její příčiny a důsledky na finanční situaci lidí	7. Peníze a mzdy 7.1 Peníze v platebním styku – hotovostní a bezhotovostní styk 7.2 Mzdy, jejich členění, struktura hrubé mzdy 7.3 Výpočet čisté mzdy 7.3.1 Základní zdanění a slevy na dani 7.3.2 Zdravotní a sociální pojištění 7.4 Mzdové doklady 7.5 Státní rozpočet 7.6 Inflace	5
• definuje pojem daň, vysvětlí význam daní • popíše daňovou soustavu ČR a charakterizuje jednotlivé druhy daní • rozlišuje účetní a daňové doklady, vyhotoví a zkontroluje jednoduchý daňový doklad • vyplní daňové přiznání z příjmu fyzických osob a řeší jednodušší daňové výpočty • vysvětlí zásady vedení daňové evidence	8. Daň a daňová soustava 8.1 Daň a význam daní pro stát 8.2 Struktura daní a jejich charakteristika 8.3 Daňové a účetní doklady 8.4 Daňová přiznání fyzických osob 8.5 Jednoduché daňové výpočty 8.6 Zásady daňové evidence	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • zdůvodní význam pojištění • vyjmenuje základní druhy pojištění a provede jejich stručnou charakteristiku • vysvětlí význam pojištění a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	9. Pojišťovnictví 9.1 Produkty pojišťovacího trhu v ČR 9.2 Pojištění osob 9.3 Penzijní připojištění 9.4 Pojištění motorových vozidel 9.5 Pojištění majetku občanů 9.6 Cestovní pojištění 9.7 Pojištění odpovědnosti za škody 9.8 Pojištění podnikatelů	3
• popíše organizaci bankovníctví v ČR • založí si účet v bance • popíše úvěrové operace obchodních bank • charakterizuje druhy úvěrů včetně jejich zajištění • vybere nejvýhodnější úvěrový produkt s ohledem na své potřeby a zdůvodní svou volbu • vysvětlí rozdíly mezi debetní a kreditní platební kartou, určí výhody a nevýhody • vysvětlí pojmy úrok, úroková míra a RPSN • vypočítá úrok a RPSN, určí celkovou výši poskytovaného úvěru • směnění peníze za použití kurzovního lístku • vysvětlí pojem nebankovní úvěr a popíše jeho případná rizika	10. Bankovníctví 10.1 Banky a jejich služby 10.2 Úvěry a úvěrové produkty, jejich druhy a charakteristika 10.2.1 Pasivní a aktivní úvěrové operace 10.2.2 Úrok a úroková míra 10.2.3 RPSN 10.3 Nebankovní úvěry	4
• vysvětlí význam rodinného rozpočtu • stručně popíše tvorbu rodinného rozpočtu • popíše příjmy domácnosti • rozlišuje zbytné a nezbytné, pravidelné a nepravidelné výdaje domácnosti • sestaví rozpočet domácnosti • navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky	11. Ekonomika domácnosti 11.1 Rodinný rozpočet 11.2 Příjmy a výdaje domácnosti 11.3 Sestavení rodinného rozpočtu 11.4 Využití volných finančních prostředků domácnosti	4
• připravuje se na vykonání závěrečné zkoušky dle jednotného zadání	12. Opakování na závěrečnou zkoušku 12.1 Otázky z trhu práce	2

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor: 26-57-H/ 01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 49,5 hodiny

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vytvořit v žácích smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci. Svými požadavky na úpravnost, čistotu a rozvržení obrazů v ploše přispívá výuka tohoto předmětu k rozvoji estetické stránky jejich osobnosti. Předmět také umožňuje rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení strojních součástí a vytváří asociace mezi reálnými předměty a jejich technickým zobrazováním. Prohlubuje grafickou dovednost čtením a tvorbou technických výkresů dle příslušných norem a rozvíjí schopnost řešení technických problémů vyhledáváním parametrů v různých druzích technické dokumentace zaměřené na elektrotechnický průmysl.

b) charakteristika učiva

Předmět Technická dokumentace je vyučován pouze v prvním ročníku studia. Tvoří však významný základ pro výuku odborných předmětů v ročnících vyšších. Jednotlivé tematické celky jsou uspořádány do didaktického systému a do logické posloupnosti témat. Žáci se v průběhu studia postupně seznamují s pojmem technická dokumentace, jejím významem a členěním. Při výuce se dále věnují normalizaci v technické dokumentaci, kde se seznamují s normami a předpisy potřebnými pro tvorbu technických výkresů a schémat. V další části studia se již žáci učí základním návykům při kreslení technických výkresů jednoduchých strojních součástí s využitím znalostí z normalizace. Učí se aktivně využívat znalosti o zobrazování, kreslení řezů a průřezů, kótování, předepisování rozměrových a geometrických tolerancí. Závěr předmětu je věnován elektrotechnickým schémátům a dokumentaci. Na předchozí učivo navazuje znalost čtení a kreslení jednodušších schémat a montážních výkresů, kde se především klade důraz na to, aby se žáci v těchto dokumentech orientovali.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou školy a výukového procesu je vychovat ze žáků všeobecně rozvinuté osobnosti s vlastními názory, směřovanými k účtům ke společnosti, jednotlivým národům a etnikům, a k jednotlivci. Vytvářet u nich kladný vztah k práci a ke kulturním a společenským hodnotám, k lásce k vlasti a k víře ve vlastní schopnosti. K respektování potřeb přírody a životního prostředí a ke snaze o jeho neustálé zlepšování.

d) pojetí výuky

Základní metodou bude metoda frontální výuky, spojená s ukázkami dostupných názorných pomůcek a samostatná práce žáků s individuálním přístupem ke každému z nich. Při výuce bude využíván simulační program umožňující kreslení funkčních i blokových schémat.

Dále pak domácí úkoly, samostudium z učebnic a textů a diskuse.

e) hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení bude důraz položen na porozumění probranému učivu, na schopnost aplikovat dosažené znalosti v praxi a dovednost samostatně uvažovat, pracovat a tvořit.

Znalosti budou prověřovány :

- písemně, krátkými testy, zaměřenými k probranému učivu
- ústně, zkoušení u tabule a celkový projev a aktivita při vyučování
- sebehodnocení žáka a skupiny
- vypracováním jednoduché projektové dokumentace

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět Strojnictví nejvíce rozvíjí odborné znalosti v základní obecné rovině, které jsou bezprostředně nutné pro chápání činnosti jednoduchých i složitějších elektronických obvodů. Vzdělání směřuje k tomu, aby žák :

- objasnil nejdůležitější zásady tvorby a vedení dokumentace
- používal odbornou terminologii
- pracoval s katalogy, vyhledával důležité parametry a odečítal je z grafů
- kreslil elektrická schémata jednoduchých elektronických obvodů a dodržoval pravidla technického kreslení
- získával a využíval informací i z jiných zdrojů (odborná literatura, technická dokumentace, časopisy, internet ...), vybíral podstatné a předával dál.
- aktivně spolupracoval s ostatními při řešení společného úkolu

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě, možnost a schopnost vyjádřit veřejně své názory a postoje, schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů. Učit se orientovat v masových médiích, internetu a kriticky je hodnotit.
- Rozpoznat nevhodné chování, netolerantnost a rasismus, vést k přátelství, snášenlivosti a vzájemné solidaritě.

Člověk a životní prostředí

- Vést k úctě k živé i neživé přírodě a k osobní odpovědnosti člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi.

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- programy pro tvorbu technické dokumentace (CAD)
- archivace dat v digitální podobě
- navrhování konstrukcí pomocí AI
- prezentace prostřednictvím PC a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

1. ročník – 49,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1,5
- vysvětlí pojem technická dokumentace a určí její význam - rozezná jednotlivé druhy technické dokumentace a správně je charakterizuje	2. Technická dokumentace 2.1 Pojem technická dokumentace a její význam 2.2 Druhy technické dokumentace a jejich charakteristika	2
- vysvětlí pojem technický výkres a rozezná jednotlivé druhy technických výkresů - určí formáty výkresů, vysvětlí jejich skládání - objasní význam popisového pole a správně jej vyplní - při tvorbě výkresu dokáže používat správné druhy čar a technického písma - správně užívá měřítko zobrazení	3. Normalizace v technické dokumentaci 3.1 Technické výkresy a jejich druhy 3.2 Formáty výkresů a jejich skládání 3.3 Popisové pole a jeho náležitosti 3.4 Druhy čar a písma na technických výkresech 3.5 Měřítko zobrazení a jejich význam	3
- kreslí jednoduché konstruktivní úlohy - vysvětlí druhy promítání a jejich význam a v aplikaci na tuto znalost kreslí jednoduché výkresy zejména v pravoúhlém promítání - rozezná druhy řezů a průřezů, aktivně jich využívá při tvorbě výkresů	4. Základy technického zobrazování 4.1 Konstruktivní úlohy 4.2 Pravidla názorného zobrazování 4.3 Rovnoběžné promítání 4.3.1 Promítání kosoúhlé 4.3.2 Promítání pravoúhlé 4.4 Řezy a průřezy těles	4
- uvede podstatu a význam kótování - vyjmenuje hlavní zásady při kótování - popíše a při kreslení aktivně využívá jednotlivé způsoby kótování - kreslí a kótuje výkresy jednoduchých strojních součástí	5. Kótování 5.1 Význam a zásady kótování 5.2 Kótování délkových rozměrů 5.3 Kótování zkosených hran 5.4 Kótování poloměrů a průměrů 5.5 Kótování otvorů	4
- pomocí strojnických tabulek určí hodnoty rozměrových tolerancí zobrazovaných součástí a dokáže tyto tolerance správně zapsat do výkresu - rozliší způsoby značení drsnosti povrchu jednotlivých ploch	6. Předepisování tolerancí a jakosti povrchu 6.1 Předepisování tolerancí rozměru 6.2 Předepisování drsnosti povrchu	2

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uvede zásady při kreslení závitů a kreslí obrazy šroubů a matic • s využitím předchozích znalostí a dovedností kreslí a kótuje výkresy jednoduchých hřídelů a hřídelových čepů • nakreslí jednoduchý svarový, pájený a lepený spoj	7. Výkresy strojních součástí a spojů 7.1 Kreslení a značení závitů 7.2 Zobrazování šroubů a matic 7.3 Kreslení hřídelů a hřídelových čepů 7.4 Kreslení a označování svarů 7.5 Kreslení a označování spojů pájených a lepených	10
• popíše hlavní náležitosti stavebních výkresů • provede okótování jednoduššího stavebního výkresu • ze stavebních výkresů vyhledá základní informace	8. Stavebné výkresy 8.1 Náležitosti stavebních výkresů 8.2 Způsoby kótování 8.3 Čtení jednodušších stavebních výkresů	3
• ovládá základní pojmy a používá správnou terminologii • uvede způsoby kreslení elektrotechnických výkresů a schémat • správně určí značky elektrotechnických komponent • rozlišuje jednotlivé druhy elektrotechnických schémat • čte a kreslí jednodušší schémata elektrotechnických obvodů elektrické sítě motorových vozidel • využívá schémata zapojení pro vyhledávání závad v elektrické síti motorových vozidel • kreslí jednoduché elektrotechnické výkresy • vyjmenuje další druhy elektrotechnické dokumentace a provede jejich charakteristiku	9. Elektrotechnické kreslení 9.1 Všeobecné požadavky na kreslení elektrotechnických schémat 9.2 Způsoby kreslení elektrotechnických schémat 9.3 Značky elektrotechnických komponent 9.4 Druhy elektrotechnických schémat 9.4.1 Přehledová schémata 9.4.2 Bloková schémata 9.4.3 Funkční schémata 9.4.4 Obvodová schémata 9.4.5 Zapojovací schémata 9.4.6 Situační schémata 9.5 Schémata zapojení elektrické soustavy motorového vozidla 9.6 Schémata zapojení dílčích systémů 9.7 Využívání schémat zapojení pro vyhledávání závad elektrické sítě motorového vozidla 9.8 Čtení a tvorba elektrotechnických výkresů 9.9 Další elektrotechnická dokumentace (katalogy, tabulky, příručky, diagramy)	20

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU MATERIÁLY

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 33 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Materiály je poskytnout žákům vědomosti o konstrukčních a elektrotechnických materiálech, jejich zpracování v polotovary a způsobech přeměny těchto polotovarů na hotové výrobky. Výuka směřuje především k tomu, aby žáci dovedli využívat technické vědomosti při praktických činnostech a poznatky získané v tomto předmětu aplikovali jak do ostatních odborných předmětů ve vyšších ročnících, tak i do technické praxe. Řešili reálné technické problémy, správně se technicky vyjadřovali a používali odbornou terminologii. Dokázali pracovat s odbornou literaturou a sledovali vývoj v oblasti vědy a techniky. Tento předmět tvoří spolu s ostatními odbornými předměty základ technické vzdělanosti žáků. Učivo předmětu navazuje zejména na poznatky z fyziky a chemie a vhodnou formou je prohlubuje.

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován jen v prvním ročníku studia a je rozdělen na dvě obsahové části. První část je věnována přehledu nejdůležitějších konstrukčních a elektrotechnických materiálů, jejich vlastnostem, označování a použití. Druhá obsahová část je zaměřena na ochranu materiálů před korozi a oxidací, spojovací materiály v elektrotechnice.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu Materiály směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah k práci a neplýtvali materiálními hodnotami. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a kriticky hodnotili výsledky své práce.

d) pojetí výuky

Organizace vyučování je určena převahou odborně teoretického charakteru učiva. Důležité je, aby vyučovací proces probíhal při zachování nejdůležitějších didaktických zásad, zvláště pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Základ výuky tvoří práce s učebním textem a technologickými schématy. Při vyučování je tvořivě využíváno moderních vyučovacích metod a materiálně didaktických prostředků výuky v souladu s charakterem probíraného učiva. Doporučuje se použití vzorků materiálů a modelových výrobků.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se provádí na základě ústního a písemného zkoušení. Pro potřebu písemného hodnocení, se využívají písemné práce, které obsahují vždy určitý počet otevřených úloh a část testovou. Kromě odborných znalostí se hodnotí i schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení problémových situací, vysvětlení teorie na příkladech z praxe, celkový přístup ke studiu a aktivita ve vyučovacích hodinách. Hodnocení výsledků žáků je v plném souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vyučovaný předmět rozvíjí především technické myšlení žáků a je úzce spojen s ostatními odbornými předměty. Žáci se naučí vhodně vyjadřovat, formulovat své myšlenky, správně a srozumitelně zpracovávat přiměřeně náročná odborná témata a používat odborné názvosloví. Na základě získaných vědomostí a zkušeností budou moci nadále rozvíjet svou odbornost a technické myšlení. Získají pozitivní vztah ke svému budoucímu povolání a přijmou odpovědnost za svou práci.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky
- podněcování zájmu žáků o moderní technologie

Člověk a životní prostředí

- problematika odpadů vznikajících při výrobě
- energetická náročnost výroby
- likvidace neobnovitelných zdrojů
- recyklace elektrotechnických zařízení

Člověk a digitální svět

- technologické procesy výroby materiálů
- interaktivní videa
- zpracování dat ze zkoušek materiálů
- prezentace prostřednictvím PC a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA MATERIÁLY

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a vyjmenuje pomůcky pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- v přehledu uvede a stručně charakterizuje technické materiály - vysvětlí pojem struktura kovů a uvede příklady	2. Technické materiály 2.1 Přehled technických materiálů 2.2 Vnitřní struktura kovů	3
- vyjmenuje základní vlastnosti technických materiálů - jednotlivé vlastnosti stručně popíše a vysvětlí jejich podstatu - na základě těchto vlastností navrhne využití daného materiálu v oboru - pracuje se základními veličinami a jednotkami	3. Vlastnosti technických materiálů 3.1 <u>Fyzikální vlastnosti</u> – hustota, teplota tavení, objemová a délková roztažnost, tepelná a elektrická vodivost, elektrický odpor 3.2 <u>Mechanické vlastnosti</u> – pevnost a pružnost, tvrdost a houževnatost 3.3 <u>Technologické vlastnosti</u> – tvárnost, obrobitelnost, svařitelnost, slévatelnost 3.4 Korozivzdornost	6
- rozezná jednotlivé druhy technických materiálů - popíše jejich specifické vlastnosti - vzhledem ke svému oboru určí, k jakému účelu se tyto materiály používají - určí jejich výhody a nevýhody - stručně popíše jejich výrobu - uvede způsoby značení zejména u ocelí, neželezných kovů a plastů - s použitím tabulek identifikuje a rozebere jednotlivá značení	4. Druhy, popis, vlastnosti, výroba a značení materiálů 4.1 Kovové konstrukční materiály – oceli a litiny 4.2 Nekovové technické materiály – plasty, technická pryž, technické sklo, technická keramika 4.3 Elektricky vodivé materiály 4.4 Materiály pro polovodiče 4.5 Materiály pro magnetické obvody 4.6 Izolanty a dielektrika 4.7 Elektrolyty	12
- vyjmenuje a stručně charakterizuje materiály používané v automobilové elektronice - stručně popíše jejich specifické vlastnosti a využití - určí jejich výhody a nevýhody - určí značení jednotlivých materiálů - stručně popíše jejich výrobu	5. Materiály v automobilní elektrotechnice 5.1 Materiály na silové vodiče 5.2 Materiály na vysokonapěťové vodiče 5.3 Materiály pro plošné spoje 5.4 Materiály pro akumulátorové baterie 5.5 Izolační materiály	4
- objasní účel ochrany materiálů - popíše způsoby ochrany - rozezná druhy povlaků - stručně popíše postup při ochraně materiálů	6. Ochrana elektrotechnických materiálů 6.1 Kovové povlaky 6.2 Nekovové povlaky 6.3 Impregnace 6.4 Hermetizace	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • určí a rozpozná druhy spojování • popíše konstrukci jednotlivých druhů • popíše výhody a nevýhody různých konstrukcí spojení • vyhledává v katalogu součástí	7. Spojovací materiály v elektrotechnice 7.1 Způsoby spojování 7.2 Konektory 7.3 Svorky	3

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 66 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vytvořit a upevnit základní pojmy a představy o elektrických obvodech a jejich vlastnostech, o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, k rozvoji představivosti, kultuře numerického počítání.

Vzdělávacím cílem je získat základní znalosti v elektrotechnických obvodech a jejich částech, vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe, orientovat se ve schématech zapojení jednotlivých obvodů. Žák zná elektrické veličiny a jejich jednotky, vytváří si správné fyzikálně jasné představy o jevech a zákonitostech v elektrických obvodech, v elektrickém a magnetickém poli. Žáci ovládají odbornou terminologii typickou pro elektrotechniku, ovládají základní teoretické výpočty s použitím elektrotechnických tabulek a norem pro elektrotechnickou praxi. Předmět je základním prvkem pro pochopení a osvojení učiva navazujících odborných předmětů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním vyspělém světě. Žák bude mít možnost své vědomosti a dovednosti uplatnit na současném trhu práce.

b) charakteristika učiva

Učivo je složeno ze základních pojmů elektrotechniky, poznávání obvodů stejnosměrného proudu, na pochopení pojmů a provádění výpočtů v elektrostatickém poli, na jasném porozumění magnetismu a elektromagnetismu, na schopnosti řešit magnetické obvody a na znalosti základních veličin a obvodů střídavého proudu.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou školy a výukového procesu je vychovat ze žáků všeobecně rozvinuté osobnosti s vlastními názory, směřovanými k účtě ke společnosti, jednotlivým národům a etnikům a k jednotlivci. Vytvářet u nich kladný vztah k práci a ke kulturním a společenským hodnotám, k lásce k vlasti a k víře ve vlastní schopnosti. K respektování potřeb přírody a životního prostředí a ke snaze o jeho neustálé zlepšování.

d) pojetí výuky

Základní metodou bude metoda frontální výuky, spojená s ukázkami dostupných názorných pomůcek a samostatná práce žáků s individuálním přístupem ke každému z nich. Při výuce bude využíván simulační program umožňující sledování funkčnosti obvodů včetně obvodových měření.

Dále pak domácí úkoly, samostudium z učebnic a odborných textů včetně diskuse.

e) hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatné práci a tvořivosti.

Vlastní hodnocení bude prováděno na základě:

- písemné čtvrtletní práce v rozsahu 1 vyučovací hodiny, proveden rozbor práce
- hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování
- sebehodnocení žáka a skupiny

Hodnocení je v plném souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Z tohoto hlediska je kladen důraz na dovednosti řešit problémové situace, a to zejména

- pracovat s informacemi a využívat informační a komunikační technologie
- využívat prostor součinností dalších předmětů, které předmět rozvíjí

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě, veřejné vyjadřování názorů a postojů, schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů
- orientace v masových médiích, internetu, jejich kritické hodnocení
- rozpoznání nevhodného chování, netolerantnosti a rasismu vede k respektování přátelství, snášenlivosti a vzájemné solidarity

Člověk a životní prostředí

- úcta k živé i neživé přírodě a osobní odpovědnost člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi.
- likvidace vysloužilých elektrospotřebičů
- alternativní zdroje elektrické energie

Člověk a svět práce

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a možnosti dalšího rozšiřování znalostí a vědomostí.

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Základy elektrotechniky
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu Základy elektrotechniky
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a učebnicemi, vyjmenuje pomůcky pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- používá základní pojmy - aplikuje zákonitosti předmětu - rozeznává význam předmětu pro daný obor a jeho obsah	2. Základní pojmy 2.1 Fyzikální veličiny a jednotky 2.2 Rozdělení látek podle elektrické vodivosti 2.3 Elektrický náboj 2.4 Elektrický potenciál 2.5 Elektrické napětí	5
- nakreslí jednoduchý elektrický obvod - provádí samostatně jednoduché výpočty v daném obvodu - vypočítá odpor vodiče na základě jeho zadaných parametrů - dovede vypočítat ztráty na vodiči, elektrický výkon a elektrickou práci - dovede pracovat se základními zákony v elektrotechnice a samostatně je používat - vysvětlí princip jednotlivých zákonů v elektrotechnice - řeší elektrické obvody pomocí základních zákonů	3. Stejnoseměrný proud 3.1 Jednoduchý elektrický obvod 3.2 Elektrický proud 3.3 Proudová hustota 3.4 Elektrický odpor a vodivost 3.5 Rezistory, druhy 3.6 Ohmův zákon 3.7 Úbytek napětí na rezistoru 3.8 Řazení rezistorů 3.9 Kirchhoffovy zákony 3.10 Elektrická práce 3.11 Elektrický výkon, příkon, účinnost 3.12 Řazení elektrických zdrojů 3.13 Děliče napětí – nezátížený, zatížený	16
- vysvětlí princip průchodu proudu kapalinou - svými slovy dokáže reprodukovat Faradayovy zákony - aplikuje tyto zákony do praxe - vysvětlí princip činnosti chemických zdrojů elektrického napětí	4. Základy elektrochemie 4.1 Vedení elektrického proudu v kapalinách, v plynech a vakuu 4.2 Elektrolýza a její využití 4.3 Chemické zdroje elektrického napětí	3
- vyjmenuje základní veličiny elektrostatické pole - dovede aplikovat základní zákony elektrostatiky - objasní pojem kapacita - řeší obvody s kapacitami	5. Elektrostatika 5.1 Elektrické pole, základní pojmy 5.2 Coulombův zákon 5.3 Kapacita kondenzátoru 5.4 Druhy kondenzátorů 5.5 Řazení kondenzátorů	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí princip magnetických vlastností materiálů - vyjmenuje základní veličiny magnetického obvodu a dokáže je aplikovat - objasní souvislost mezi elektrickým obvodem a obvodem magnetickým - definuje indukční zákon a dokáže jej aplikovat - popíše princip činnosti transformátoru, uvede příklady jeho použití	6. Magnetismus a elektromagnetismus 6.1 Magnetické vlastnosti látek 6.2 Magnetické pole přímého vodiče 6.3 Magnetické pole cívky 6.4 Intenzita magnetického pole, magnetická indukce 6.5 Dynamické účinky elektrického proudu 6.6 Vzájemné působení dvou vodičů 6.7 Elektromagnetická indukce 6.8 Vlastní indukčnost 6.9 Vzájemná indukčnost 6.10 Řazení cívek 6.11 Magnetizační křivka, vířivé proudy 6.12 Transformátory	10
- vysvětlí vznik a průběh střídavého proudu - definuje základní veličiny střídavého proudu - dokáže definovat vztah mezi jednotlivými veličinami - definuje chování prvků R, L, C v obvodu střídavého proudu - definuje chování obvodu při sériovém nebo paralelním řazení prvků R, L, C - vysvětlí princip rezonančního obvodu a jeho aplikaci - vysvětlí pojem účinník a jeho použití	7. Střídavý proud 7.1 Časový průběh střídavého proudu 7.2 Základní pojmy – kmit, kmitočet, úhlový kmitočet 7.3 Efektivní, maximální a střední hodnota střídavého proudu 7.4 Znázornění sinusových veličin fázory 7.5 Zásady pro kreslení fázorových veličin 7.6 Ideální rezistor v obvodu střídavého proudu 7.7 Ideální cívka v obvodu střídavého proudu 7.8 Ideální kondenzátor v obvodu střídavého proudu 7.9 Složené obvody RLC – sériové řazení 7.10 Složené obvody RLC – paralelní řazení 7.11 Rezonanční obvody 7.12 Výkon a práce 1 fázového střídavého proudu 6.13 Účinník a jeho použití	18
- popíše význam a vznik trojfázové soustavy - nakreslí průběhy napětí a názorový diagram - popíše princip zapojení do hvězdy a trojúhelníka nakreslí připojení spotřebičů na trojfázovou síť - vysvětlí vznik točivého pole, použití - vysvětlí vztah mezi počtem pólů a otáčkami střídavého stroje - spočítá otáčky stroje ze zadaného počtu pólů	8. Trojfázový proud 8.1 Trojfázová soustava 8.2 Zapojení trojfázového vinutí do hvězdy 8.3 Zapojení trojfázového vinutí do trojúhelníka 8.4 Výkon a práce v trojfázové soustavě 8.5 Točivé magnetické pole 8.6 Střídavé elektromotory	6

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ELEKTRONIKA

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 66 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání v předmětu Elektronika je seznámit žáky se základními součástkami používanými v elektronických obvodech, s jejich funkcí a základními parametry. Naučit žáky hledat v katalozích součástek. Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schematické značky obvodových prvků, schematická znázornění a funkci jednoduchých elektronických obvodů. Tyto elementární znalosti odborného charakteru tvoří základ odborného vzdělávání v oboru, umožňující jejich další rozvíjení a vytvoření teoretických předpokladů pro pochopení činnosti a řešení složitějších obvodů a jejich aplikací

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován ve druhém ročníku studia.

Náplní předmětu je naučit žáky znalostem funkce, vlastnostem a použití základních elektronických součástek, stavbě, pochopení činnosti a použití jednoduchých elektronických obvodů.

Mezi hlavní celky jsou zařazeny pasivní a aktivní elektronické součástky, jednoduché frekvenčně závislé obvody, usměrňovače, stabilizátory, zesilovače, oscilátory a klopné obvody. Důraz je položen především na oblast polovodičových diskrétních součástek a z obvodů na činnost a stavbu jednoduchých zesilovačů a jejich aplikací.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu Elektronika směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah k práci a neplýtvali materiálními hodnotami. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a kriticky hodnotili výsledky své práce.

d) pojetí výuky

Organizace vyučování je určena převahou odborně teoretického charakteru učiva. Důležité je, aby vyučovací proces probíhal při zachování nejdůležitějších didaktických zásad, zvláště pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Základ výuky tvoří práce s učebním textem, výukovými programy, modely a skutečnými částmi vozidel. Při vyučování je tvořivě využíváno moderních vyučovacích metod a dostupných materiálně didaktických prostředků výuky v souladu s charakterem probíraného učiva.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se provádí na základě ústního a písemného přezkoušení. Pro potřebu písemného hodnocení, se využívají písemné práce, které obsahují vždy určitý počet otevřených úloh a část testovou. Kromě odborných znalostí se hodnotí i schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení problémových situací, vysvětlení teorie na příkladech z praxe, celkový přístup ke studiu a aktivita ve vyučovacích hodinách. Hodnocení výsledků žáků je v plném souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vyučovaný předmět rozvíjí technické myšlení žáků a je úzce spojen s ostatními odbornými předměty. Žáci se naučí vhodně vyjadřovat, formulovat své myšlenky, správně a srozumitelně zpracovávat přiměřeně náročná odborná témata a používat odborné názvosloví. Na základě získaných vědomostí a zkušeností budou moci nadále rozvíjet svou odbornost v návaznosti na vývoj v oblasti motorových vozidel. Získají pozitivní vztah ke svému budoucímu povolání a přijmou odpovědnost za svou práci.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky
- podněcování zájmu žáků o vývoj v oblasti elektroniky

Člověk a životní prostředí

- ekologická daň
- likvidace elektronických a elektrotechnických zařízení
- energetická náročnost elektrotechnických výrobků
- alternativní zdroje elektrické energie

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Elektronika
- práce s aplikacemi a programy pro vytváření funkčních obvodů a jejich následnou analýzu.
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při simulování obvodů.

ROZPIS UČIVA
ELEKTRONIKA
Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář
2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku;	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- orientuje se v pasivních prvcích elektronických obvodů, popíše jejich vlastnosti a funkci; - popíše schéma děliče napětí, uvede vzorec pro výpočet výstupního napětí a vyjmenuje příklady využití děliče napětí v praxi; - charakterizuje vlastnosti obvodů střídavého proudu s rezistorem, s kondenzátorem a s cívkou;	2. Pasivní prvky elektronických obvodů 2.1 Rezistory 2.2 Děliče napětí 2.3 Kapacity 2.4 Indukčnosti 2.5 Frekvenčně závislý dělič napětí	8
- popíše základní polovodičové prvky elektronických obvodů; - vysvětlí princip polovodičové diody a její využití k usměrnění střídavého napětí a proudu; - popíše charakteristiku Zenerovy diody a její využití ke stabilizaci napětí; - vysvětlí princip a použití fotodiody a světlo emitující diody (LED); - popíše princip unipolárních a bipolárních tranzistorů; - vysvětlí princip využití tranzistoru jako spínače a zesilovače; - objasní činnost tyristoru a jeho využití v řízených usměrňovačích;	3. Aktivní prvky elektronických obvodů 3.1 Polovodičové materiály 3.2 Polovodičové rezistory 3.3 Polovodičové diody 3.4 Tranzistory 3.4.1 Tranzistor jako zesilovač 3.4.2 Tranzistor jako spínač 3.5 Vícevrstvé spínací součástky	12
- popíše zapojení jednofázového a třífázového usměrňovače; - objasní princip činnosti stabilizátoru napětí; - vyjmenuje použití jednotlivých druhů klopných obvodů; - popíše vlastnosti operačního zesilovače a nakreslí základní zapojení; - vysvětlí princip měniče elektrického napětí a proudu;	4. Polovodičové obvody 4.1 Usměrňovače 4.2 Stabilizátory 4.3 Zesilovače 4.4 Operační zesilovače 4.5 Klopné obvody 4.6 Měníče elektrického napětí a proudu	16
- popíše princip vzniku netlumených kmitů; - vyjmenuje druhy a vlastnosti oscilátorů; - objasní princip činnosti krystalového oscilátoru;	5. Oscilátory 5.1 Vznik netlumených kmitů 5.2 LC oscilátory 5.3 Krystalový oscilátor	3

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše vlastnosti mikrofونů; - popíše vlastnosti reproduktorů;	6. Elektroakustika 6.1 Mikrofony 6.2 Reprodukory	3
- popíše činnost laserové diody; - popíše vlastnosti přijímačů optického záření; - vysvětlí princip optického kabelu; - vyjmenuje druhy a použití optických kabelů;	7. Optoelektronika 7.1 Zdroje optického záření 7.2 Detektory optického záření 7.3 Optické kabely	3
- na příkladu vysvětlí možnosti použití logických obvodů; - vyjmenuje základní logické funkce, napíše jejich algebraický výraz a sestojí pravdivostní tabulky; - popíše schématické značky obvodů realizující základní logické funkce; - popíše základní kombinační a sekvenční logické obvody; - vyjmenuje druhy pamětí a uvede možnosti jejich použití; - vyjmenuje druhy sběrnic a popíše možnosti jejich využití v automobilu; - popíše průběh zpracování dat mikroprocesorem; - vysvětlí princip převodníků A/D a D/A; - popíše principy komunikace mezi řídicími jednotkami vozidla; - vyjmenuje periferie automobilové sítě a popíše způsob jejich komunikace;	8. Číslicová technika 8.1 Druhy signálů v číslicové technice 8.2 Základní logické funkce 8.3 Kombinační logické obvody 8.3.1 Komparátor 8.3.2 Převodníky kódů 8.3.3 Multiplexor a demultiplexor 8.4 Sekvenční logické obvody 8.4.1 Paměťové obvody 8.4.2 Posuvné registry 8.4.3 Čítače impulzů 8.5 Mikroprocesor 8.6 Sběrnice 8.7 Převodník A/D, převodník D/A 8.8 Datové sítě používané v automobilu 8.9 Periferie automobilové sítě	20

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ELEKTROTECHNIKA

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 109,5 hodiny

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu je poskytnout žákům vědomosti o konstrukci a funkci elektrických obvodů a elektronických zařízení motorových vozidel, především osobních automobilů. Žáci také získají přehled o směrech vývoje konstrukce elektrických a elektronických částí motorových vozidel a jejich funkčních prvků. Vzdělávání v předmětu Elektrotechnika směřuje především k tomu, aby žáci dovedli cíleně využívat odborné znalosti, naučili se řešit reálné technické problémy, správně se technicky vyjadřovali a používali odbornou terminologii. Dokázali pracovat s odbornou literaturou a sledovali vývoj v oblasti automobilového průmyslu ve smyslu své odbornosti.

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován ve druhém a třetím ročníku studia. V druhém ročníku se žáci seznamují s obecnými principy elektrických obvodů a bezpečnosti práce na elektrických zařízeních. Naučí se rozlišovat různé druhy zdrojů elektrické energie, seznámí se s rozvody elektrické energie v automobilu a základními principy zapalování a řízení zážehového motoru. Třetí ročník je zaměřen na žhavicí soustavu a řízení vznětového motoru, spouštěče, systémy řízení vozidla, pomocné zařízení a prvky, zabezpečovací systémy motorových vozidel, odrušení a pomocná spouštěcí zařízení. Obsahem ročníku je také komfortní elektronika a ostatní elektronické systémy motorových vozidel. Závěr ročníku je věnován alternativním pohonům motorových vozidel, především elektromobility.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu Elektrotechnika směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah k práci a neplýtvali materiálními hodnotami. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a kriticky hodnotili výsledky své práce.

d) pojetí výuky

Organizace vyučování je určena převahou odborně teoretického charakteru učiva. Důležité je, aby vyučovací proces probíhal při zachování nejdůležitějších didaktických zásad, zvláště pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Základ výuky tvoří práce s učebním textem, výukovými programy, modely a skutečnými částmi a obvody vozidel. Při vyučování je tvořivě využíváno moderních vyučovacích metod a dostupných materiálně didaktických prostředků výuky v souladu s charakterem probíraného učiva.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se provádí ústní a písemnou formou. Pro potřebu písemného hodnocení, se využívají písemné práce, které obsahují vždy určitý počet otevřených úloh a část testovou. Kromě odborných znalostí se hodnotí i schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení problémových situací, vysvětlení teorie na příkladech z praxe, celkový přístup ke studiu a aktivita ve vyučovacích hodinách. Hodnocení výsledků žáků je v plném souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vyučovaný předmět rozvíjí technické myšlení žáků a je úzce spojen s ostatními odbornými předměty. Žáci se naučí vhodně vyjadřovat, formulovat své myšlenky, správně a srozumitelně zpracovávat přiměřeně náročná odborná témata a používat odborné názvosloví.

Na základě získaných vědomostí a zkušeností budou moci nadále rozvíjet svou odbornost v návaznosti na vývoj v oblasti elektřiny a elektroniky motorových vozidel. Získají pozitivní vztah ke svému budoucímu povolání a přijmou odpovědnost za svou práci.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností nalezní absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky
- podněcování zájmu žáků o vývoj v oblasti automobilů vzhledem k oboru

Člověk a životní prostředí

- přímé a nepřímé působení automobilu na životní prostředí
- recyklace elektroodpadu
- likvidace vozidel s ukončenou životností
- alternativní pohony motorových vozidel
- opatření na snižování emisí
- udržitelný rozvoj
- rozvoj elektromobility

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Elektrotechnika
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu Elektrotechnika
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA
ELEKTROTECHNIKA
Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář
2. ročník – 49,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1,5
- popíše základní elektrické veličiny a jejich jednotky - zvolí vhodný měřicí přístroj pro měření dané elektrické veličiny - charakterizuje základní elektrotechnické materiály a uvede jejich využití v motorových vozidlech - popíše pravidla bezpečnosti práce na elektrických zařízeních pod napětím	2. Základy elektrotechniky 2.1 Elektrické veličiny a jejich měření 2.2 Elektrické měřicí přístroje v autoopravářské praxi 2.3 Elektrotechnické materiály a jejich užití v motorových vozidlech 2.4 Bezpečnost práce na elektrických zařízeních pod napětím	6
- vysvětlí podstatu elektrické palubní sítě automobilu, popíše její hlavní části - rozdělí a pojmenuje základní elektrické zařízení motorových vozidel - popíše způsoby jištění elektrických obvodů používané v motorových vozidlech - čte ve schématech elektrické instalace motorových vozidel	3. Elektrická síť motorových vozidel 3.1 Klasická a decentrální palubní síť motorového vozidla 3.2 Přehled elektrických zařízení motorových vozidel 3.3 Vodiče, spojování a svazkování, spínače, jištění elektrických obvodů 3.4 Schémata elektrické instalace	8
- rozdělí elektrické stroje a přístroje - popíše princip činnosti transformátoru, uvede příklady jeho použití - popíše princip činnosti elektromotoru a uvede příklady jeho použití - popíše spínací přístroje používané v automobilu	4. Elektrické stroje a přístroje 4.1 Rozdělení elektrických strojů a přístrojů 4.2 Transformátory 4.3 Synchronní a asynchronní elektromotory 4.4 Stejnoseměrné elektromotory 4.5 Spínací přístroje	6
- rozlišuje druhy elektrických zdrojů - popíše konstrukci olověného akumulátoru - objasní princip výroby elektrické energie pomocí alternátoru - popíše činnost usměrňovače - zdůvodní potřebu regulace napětí alternátoru při dobíjení akumulátoru	5. Zdrojová soustava motorových vozidel 5.1 Prvky a zapojení zdrojové soustavy 5.2 Akumulátory 5.3 Alternátory 5.4 Usměrňovače 5.5 Regulátory	14
- charakterizuje činnost jednotlivých druhů zapalování - popíše senzory a akční členy, se kterými spolupracuje řídicí jednotka - charakterizuje předstih zážehu a popíše způsoby jeho regulace - popíše zapalovací svíčky (účel, druhy) - popíše způsoby diagnostiky a určí nejčastější závady	6. Zapalování a řízení zážehového motoru 6.1 Indukční zapalovací soustava 6.2 Bezkontaktní zapalování 6.3 Elektronické a plně elektronické zapalování 6.4 Snímače a akční členy, řídicí jednotka 6.5 Regulace předstihu zážehu 6.6 Zapalovací svíčky	14

ROZPIS UČIVA
ELEKTROTECHNIKA
Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář
3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- vysvětlí význam elektronického řízení vznětového motoru - popíše senzory a akční členy, se kterými spolupracuje řídicí jednotka - rozlišuje druhy vstřikování paliva u vznětových motorů - vyjmenuje a stručně charakterizuje pomocná spouštěcí zařízení - popíše konstrukci a funkci žhavicích svíček včetně elektrického zapojení	2. Žhavení a řízení vznětového motoru 2.1 Snímače a akční členy vznětového motoru, řídicí jednotka 2.2 Vstřikování paliva 2.3 Žhavicí zařízení a žhavicí svíčky	8
- charakterizuje účel spouštěče, popíše konstrukční typy a rozezná odlišné konstrukce - nakreslí a vysvětlí zapojení spouštěče - popíše princip činnosti hlavních částí spouštěče - popíše číselné označení svorek používaných u startovacích obvodů	3. Spouštění spalovacích motorů 3.1 Spouštěče – princip činnosti, konstrukce, parametry 3.2 Druhy spouštěčů 3.3 Zapojení spouštěče do elektrického obvodu 3.4 Moderní konstrukce spouštěčů 3.5 Systém Start-Stop	10
- určí účel a druhy světelných zařízení, popíše jejich konstrukci a požadavky na ně kladené - rozezná druhy světelných zdrojů a charakterizuje jejich užití - popíše a charakterizuje základní druhy palubních přístrojů - vysvětlí konstrukci a princip činnosti stěrače a intervalového spínače - charakterizuje zdroje rušení v systému motorového vozidla - určí druh odrušení, včetně odrušovacích prvků	4. Elektrická zařízení motorových vozidel 4.1 Světelné zdroje 4.2 Konvenční a adaptivní světlomety 4.3 Signalizační soustava 4.4 Palubní přístroje 4.5 Stěrače, cyklovače stěračů, ostřikovače 4.6 Odrušení motorových vozidel	10
- vysvětlí pojem komfortní elektronika včetně jejího účelu - popíše konstrukci a funkci elektrického nastavování volantu, ovládání sedadel, oken a vnějších zrcátek - vyjmenuje asistenční systémy řidiče - vysvětlí funkci vytápěcího a klimatizačního zařízení	5. Komfortní systémy motorových vozidel 5.1 Elektrické ovládání oken a střechy 5.2 Elektrické nastavování volantu, sedadla a zpětných zrcátek 5.3 Centrální ovládání zámků 5.4 Větrání, vytápění, klimatizace 5.5 Asistenční systémy řidiče 5.6 Tempomat 5.7 Parkovací systémy 5.8 Infotainment (provozní a jízdní údaje)	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše účel komunikačních, navigačních a zabezpečovacích systémů - charakterizuje význam multimediálních systémů - vyjmenuje prvky zabezpečovacích systémů včetně jejich konstrukce a funkce - popíše způsoby diagnostiky systému	6. Komunikační, navigační a zabezpečovací systémy motorových vozidel 6.1 Informační a komunikační systémy 6.2 Multimediální systémy 6.3 Navigační systémy vozidel (GPS) 6.4 Systémy ochrany proti krádeži (centrální zamykání, imobilizér, autoalarm) 6.5 Diagnostika systémů	4
- charakterizuje funkci, význam a účel elektronických systémů v moderních motorových vozidlech, rozezná jejich části - popíše princip komunikace mezi řídicími jednotkami vozidla - vysvětlí rozdíl mezi systémy aktivní a pasivní bezpečnosti - charakterizuje účel diagnostického systému motorových vozidel - vysvětlí postup při čtení závad z paměti řídicí jednotky - určí nejčastější závady systémů	7. Elektronické systémy motorových vozidel 7.1 Datové sběrnice 7.2 Komunikace mezi řídicími jednotkami 7.3 Řízení převodového ústrojí 7.4 Řízení podvozku 7.5 Systémy aktivní bezpečnosti 7.6 Systémy pasivní bezpečnosti 7.7 Diagnostika elektronických systémů	10
- charakterizuje důvody pro zavádění elektromobility - rozdělí hybridní automobily podle stupně elektrifikace vozidla - popíše konstrukci elektromobilu a uvede výhody a nevýhody použitých konstrukčních řešení - vyjmenuje alternativní zdroje energie používané pro pohon motorových vozidel	8. Alternativní koncepce pohonu motorových vozidel 8.1 Hybridní automobily 8.2 Elektromobily 8.3 Automobily na alternativní paliva 8.4 Automobily s palivovým článkem	5
připravuje se na vykonání závěrečných zkoušek	9. Opakování na závěrečné zkoušky	6

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU AUTOMOBILY

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 127,5 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu je poskytnout žákům vědomosti o konstrukci a funkci silničních motorových vozidel. Žáci také získají přehled o směrech vývoje konstrukce motorových vozidel a jejich funkčních částí a nabydou znalosti o vlivech a parametrech, které ovlivňují provozuschopnost, bezpečnost a hospodárnost provozu. Vzdělávání v předmětu Automobily směřuje především k tomu, aby žáci dovedli cíleně využívat odborné znalosti, naučili se řešit reálné technické problémy, správně se technicky vyjadřovali a používali odbornou terminologii. Dokázali také pracovat s odbornou literaturou a sledovali vývoj v oblasti automobilového průmyslu.

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován po celou dobu studia. V prvním ročníku se žáci seznamují s historií vývoje a se základními parametry silničních motorových vozidel. Naučí se rozlišovat různé druhy vozidel včetně popisu jejich hlavních částí. Těžiště učiva prvního ročníku je v podvozku automobilu. Ve druhém ročníku se žáci z konstrukčního a funkčního hlediska seznámí s převodovým ústrojím motorových vozidel a spalovacími motory, včetně jejich příslušenství. Třetí ročník je zaměřen na alternativní pohony motorových vozidel, příslušenství motoru a karoserie a palivové soustavy zážehových a vznětových motorů.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu Automobily směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah k práci a neplýtvali materiálními hodnotami. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a kriticky hodnotili výsledky své práce.

d) pojetí výuky

Organizace vyučování je určena převahou odborně teoretického charakteru učiva. Důležité je, aby vyučovací proces probíhal při zachování nejdůležitějších didaktických zásad, zvláště pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Základ výuky tvoří práce s učebním textem, výukovými programy, modely a skutečnými částmi vozidel. Při vyučování je tvořivě využíváno moderních vyučovacích metod a dostupných materiálně didaktických prostředků výuky v souladu s charakterem probíraného učiva.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se provádí na základě ústního a písemného zkoušení. Pro potřebu písemného hodnocení, se využívají písemné práce, které obsahují vždy určitý počet otevřených úloh a část testovou. Kromě odborných znalostí se hodnotí i schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení problémových situací, vysvětlení teorie na příkladech z praxe, celkový přístup ke studiu a aktivita ve vyučovacích hodinách. Hodnocení výsledků žáků je v plném souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vyučovaný předmět rozvíjí technické myšlení žáků a je úzce spojen s ostatními odbornými předměty. Žáci se naučí vhodně vyjadřovat, formulovat své myšlenky, správně a srozumitelně zpracovávat přiměřeně náročná odborná témata a používat odborné názvosloví. Na základě získaných vědomostí a zkušeností budou moci nadále rozvíjet svou odbornost v návaznosti na vývoj v oblasti motorových vozidel. Získají pozitivní vztah ke svému budoucímu povolání autoelektrikáře a přijmou odpovědnost za svou práci.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky
- podněcování zájmu žáků o vývoj v oblasti automobilů

Člověk a životní prostředí

- přímé a nepřímé působení automobilu na životní prostředí
- likvidace vozidel s ukončenou životností
- alternativní pohony motorových vozidel
- opatření na snižování emisí

Člověk a digitální svět

- využívání umělé inteligence při navrhování konstrukcí vozidel
- 3D modelování při návrhu komponentů vozidel
- zpracování databáze vozidel pro potřeby technické prognostiky
- programy pro výpočty technických parametrů
- využití simulačních programů při testování komponentů
- prezentace prostřednictvím PC a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA
AUTOMOBILY
Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář
1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- stručně popíše vývoj motorových vozidel - rozeznává kategorie motorových vozidel a správně pojmenuje druhy motorových vozidel - vyjmenuje a popíše hlavní části motorových vozidel - určí hmotnosti a rozměry automobilů - rozeznává a popíše jednotlivé koncepce automobilů - vysvětlí účel karosérie, určí jejich druhy a popíše aktivní a pasivní bezpečnostní prvky vozidel	2. Základní poznatky o motorových vozidlech 2.1 Vznik a vývoj motorových vozidel 2.2 Kategorie a druhy motorových vozidel 2.3 Hlavní části motorových vozidel 2.4 Hmotnosti a rozměry automobilů 2.5 Základní koncepce automobilů 2.6 Značení vozidel podle VIN	8
- popíše účel a definuje vlastnosti podvozkových částí automobilu - rozeznává jednotlivé druhy rámců, pružin, tlumičů, náprav a stabilizátorů, ráfků a pneumatik, brzdových soustav a řídicích systémů - popíše konstrukci a vysvětlí funkci jednotlivých částí podvozku - vysvětlí označování pneumatik a ráfků - vysvětlí zkratky ABS, ASR a ESP včetně stručné činnosti těchto systémů - popíše funkci a konstrukci posilovačů řízení	3. Podvozek 3.1 Karoserie motorových vozidel 3.2 Rámy motorových vozidel 3.3 Odpružení vozidel 3.4 Tlumiče a stabilizátory 3.5 Nápravy motorových vozidel 3.6 Kola a pneumatiky <u>3.7 Brzdy</u> 3.7.1 Brzdy mechanické 3.7.2 Brzdy kapalinové 3.7.3 Brzdy vzduchotlaké 3.8 Řízení automobilu	24

ROZPIS UČIVA
AUTOMOBILY
Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář
2. ročník – 49,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1,5
- vysvětlí účel automobilových spojek, převodovek, kloubových hřídelů a rozvodovek, popíše jejich konstrukci a funkci - vysvětlí účel automatické převodovky, rozlišuje druhy těchto převodovek a stručně popíše konstrukci a funkci	2. Převodové ústrojí 2.1 Spojky 2.2 Převodovky 2.3 Kloubové hřídele 2.4 Rozvodovky	16
- orientuje se v základních pojmech a definicích týkajících se spalovacích motorů - rozdělí druhy motorů podle různých hledisek - popíše části čtyřdobého zážehového motoru včetně jeho činnosti - určí pevné části motorů, popíše jejich účel, konstrukci a funkci, stručně popíše jejich výrobu včetně volby materiálu - popíše části klikového mechanismu včetně jejich účelu a funkce, stručně popíše jejich výrobu včetně volby materiálu - popíše funkci rozvodového mechanismu - vyjmenuje jednotlivé části rozvodového mechanismu s přihlédnutím na jeho druh a konstrukci - popíše funkci a konstrukční odlišnosti zážehového a vznětového motoru	3. Spalovací motory 3.1 Historie, základní pojmy a definice, rozdělení pístových spalovacích motorů <u>3.2 Čtyřdobé zážehové motory</u> 3.2.1 Popis a princip činnosti 3.2.2 Pevné části motoru 3.2.3 Klikový mechanismus 3.2.4 Rozvodový mechanismus <u>3.3 Čtyřdobé vznětové motory</u> 3.3.1 Princip činnosti a funkce 3.3.2 Konstrukční a funkční odlišnosti od motoru zážehového	30
- orientuje se v uvedených druzích alternativních pohonů - stručně popíše jejich konstrukci a konstrukční úpravy - uvede význam pro životní prostředí	4. Alternativní pohony motorových vozidel 4.1 Pohon na ropný a zemní plyn 4.2 Biopaliva a alkoholy 4.3 Elektrický pohon 4.4 Hybridní pohon	2

ROZPIS UČIVA
AUTOMOBILY
Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář
3. ročník – 45 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- popíše účel mazání a chlazení motoru charakterizuje jeho druhy - vysvětlí konstrukci a funkci jednotlivých druhů mazání a chlazení včetně konstrukce čerpadel - rozlišuje mazací motorové oleje podle klasifikace SAE, API a ACEA - vysvětlí význam nemrznoucí směsi pro chlazení motoru	3. Příslušenství spalovacího motoru 3.1 Mazání motoru 3.2 Chlazení motoru	6
- popíše účel větrání a vytápění - vyjmenuje části systému a popíše jejich funkci - popíše účel klimatizace - vyjmenuje druhy klimatizací a popíše jejich hlavní části - popíše funkci klimatizace jako celku i funkci jednotlivých částí	4. Příslušenství karoserie 4.1 Větrání a vytápění 4.2 Klimatizace	4
- vysvětlí pojem palivová soustava a určí její úkoly - popíše jednotlivé druhy palivových soustav - popíše účel palivové soustavy motoru a vyjmenuje její hlavní části vzhledem k druhu a konstrukčnímu řešení dané soustavy - popíše konstrukci jednotlivých částí palivové soustavy dle jejího druhu a uvede jejich funkci - uvede výhody a nevýhody jednotlivých druhů palivových soustav - stručně popíše možnosti elektronického řízení palivových soustav	5. Palivová soustava spalovacího motoru <u>5.1 Palivová soustava zážehového motoru</u> 5.1.1 Palivová soustava s karburátorem 5.1.2 Palivová soustava se vstřikováním benzínu (SPI, MPI, FSI) <u>5.2 Palivová soustava vznětového motoru</u> 5.2.1 Palivová soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem 5.2.2 Palivová soustava s rotačním vstřikovacím čerpadlem 5.2.3 Palivová soustava se systémem čerpadlo tryska (PDE, PDL) 5.2.4 Palivová soustava Common Rail	24

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
- vysvětlí pojem pasivní ochrana a zadržovací systém - popíše druhy zadržovacích systémů - popíše konstrukci a funkci zádržných systémů v pasivní bezpečnosti motorových vozidel	6. Bezpečnostní a zádržné systémy 6.1 Bezpečnostní pásy 6.2 Bezpečnostní vaky (airbagy) 6.3 Dětské autosedačky 6.4 Opěrky hlavy 6.4.1 Konstrukce klasická 6.4.2 Konstrukce aktivní	5
připravuje se na vykonání závěrečných zkoušek	6. Opakování na závěrečné zkoušky	5

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 127,5 hodiny

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem tohoto vyučovacího předmětu je poskytnout žákům vědomosti, dovednosti a přehled o pracovních postupech a diagnostických metodách souvisejících s opravárenstvím automobilů, jejich agregátů a částí. Žáci mají znalosti o zásadách kontroly, údržby, demontáže, montáže a seřizování vozidel a jejich funkčních částí. Při své činnosti vhodně a hospodárně volí vhodné nářadí, nástroje, měřidla, pomůcky a diagnostická zařízení a správně je používají. V dílenských příručkách dokáží nalézt správné technologické postupy. Vzdělávání v předmětu opravárenství a diagnostika směřuje především k tomu, aby žáci dovedli využívat technické vědomosti a dovednosti v odborném výcviku a při pozdějších praktických činnostech, které budou na tomto základě vhodně rozvíjet. Dokázali pracovat s odbornou literaturou včetně počítačových dat a sledovat vývoj v oblasti automobilového opravárenství a metod diagnostické techniky.

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován po celou dobu studia a má velmi úzkou vazbu na Odborný výcvik. Jednotlivé tematické celky jsou voleny takovým způsobem, aby docházelo k postupnému rozvoji znalostí a dovedností žáků vzhledem k jejich rozumovému vývoji. Žáci se postupně seznamují s ručním zpracováním technických materiálů, se zásadami automobilového opravárenství, montážními pracemi a kontrolními postupy. Důraz je kladen na znalost technologických postupů při kontrolách, údržbě a opravách automobilů a jejich částí včetně používání vhodné diagnostické a opravárenské techniky. Učivo je zaměřeno především na základní druhy a domácí značky vozidel, avšak s přihlédnutím na zvláštnosti technologie oprav dalších dostupných značek automobilů. Neoddělitelnou součástí výuky jsou otázky hospodárnosti a bezpečnosti práce.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu Opravárenství a diagnostika směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah k práci a neplývali materiálními hodnotami. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a kriticky hodnotili výsledky své práce.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je určena s převahou odborně teoretického charakteru učiva. Při výuce se uplatňuje především zásada názornosti, přiměřenosti, trvalosti a spojení teorie s praxí. Jednotlivé části učiva jsou vysvětlovány formou teoretického základu při využívání didaktické techniky. Při výuce se využívá modelů, odborných časopisů, výukových programů a dílenských příruček. Výuka náročnějších tematických celků, např. diagnostika motoru, probíhá v součinnosti s odborným výcvikem.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se provádí zejména písemnou a ústní formou. Teoretické znalosti jsou vždy po náležitém procvičení prověřovány pomocí k tomuto účelu zhotovených písemných prací. Tyto práce obsahují jak část s otevřenými úlohami, tak i část testovou. Při ústním zkoušení se volí otázky takovým způsobem, aby byla patrná návaznost na odborný výcvik. Kromě odborných znalostí se hodnotí i schopnost aplikace poznatků při řešení problémových situací, celkový přístup ke studiu a aktivita ve vyučovacích hodinách. Hodnocení výsledků žáků je plněm souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vyučovaný předmět rozvíjí především technické myšlení žáků a je úzce spojen s odborným výcvikem i ostatními odbornými předměty. Učí žáky samostatně řešit běžné pracovní problémy při opravách a diagnostice vozidel, vede je k odpovědnosti za svou vlastní práci a umožňuje jim poznat své individuální schopnosti.

Aplikace průřezových témat:

Člověka a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností z nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- vyhledávání a vyhodnocování informací potřebných pro řešení situací při diagnostikování a opravách vozidel
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky
- komunikace se zákazníkem v servisu

Člověk a životní prostředí

- problematika odpadů při opravách
- likvidace provozních kapalin
- mytí vozidel a součástí při opravách
- alternativní pohony vozidel

Člověk a digitální svět

- zpracování a využití dat pro technickou diagnostiku vozidel
- diagnostika přes sériové rozhraní
- elektronické servisní příručky
- elektronické katalogy náhradních dílů
- servisní programy
- prezentace prostřednictvím PC a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA

OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- uvede význam měření, popíše druhy měřidel a dokáže je využít při měření délkových rozměrů, úhlů a drsnosti povrchu - správně stanoví postup při rozměření a orýsování materiálu a polotovarů před jejich opracováním - vysvětlí podstatu pracovní činnosti, vyjmenuje druhy používaných nástrojů, charakterizuje je a popíše jejich parametry, vyjmenuje a popíše druhy strojů a zařízení, stanoví správný pracovní postup - určí jaká je podstata při spojování materiálů pájením, svařováním a lepením, popíše používaná zařízení a pomůcky, rozlišuje pojem lepení a tmelení, stanovuje správné a hospodárné pracovní postupy - volí vhodnou úpravu povrchů	2. Ruční zpracování technických materiálů 2.1 Měření 2.2 Orýsování 2.3 Řezání kovových materiálů 2.4 Stříhání kovových materiálů 2.5 Pilování 2.6 Vrtání a zahlubování 2.7 Řezání závitů 2.8 Ohýbání plechů 2.9 Pájení 2.10 Svařování ocelí a plastů 2.11 Lepení a tmelení 2.12 Povrchová úprava	17
- objasní význam opravárenství automobilů - charakterizuje pojmy kontrola, údržba, seřizování, oprava a renovace, uvede konkrétní příklady - rozlišuje pojem diagnostické a opravárenské pracoviště - vyjmenuje a popíše činnost na diagnostických a opravárenských pracovištích včetně popisu základního materiálního vybavení	4. Základy diagnostiky a opravárenství automobilů 4.1 Význam opravárenství a jeho úkoly 4.2 Základní úkony opravárenství a jejich popis 4.3 Technická diagnostika a prognostika 4.4 Diagnostická a opravárenská pracoviště 4.4.1 Stanice technické kontroly 4.4.2 Emisní stanice 4.4.3 Servisy	5
- uvede význam a podstatu montážních prací - vyjmenuje základní zásady montážních prací - uvede obecný postup demontáže a montáže - stanoví správný postup při demontáži a montáži šroubových spojů včetně použitého nářadí a přípravků	5. Základy montážních prací 5.1 Význam a podstata demontáže a montáže 5.2 Zásady montážních prací 5.3 Obecný postup demontáže a montáže 5.4 Demontáž a montáž šroubových spojů	3

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
• popíše kontrolní postup při odhalování závad odpružení • dokáže popsat úkony údržby odpružení • vyjmenuje typické závady odpružení s přihlédnutím na konstrukci pružin • volí správný a hospodárný postup při demontáži a montáži odpružení • dokáže používat doporučené nářadí a přípravky • popíše kontrolu vozidla po opravě	6. Odpružení 6.1 Kontrola odpružení s přihlédnutím na jeho konstrukci 6.2 Údržba odpružení 6.3 Závady odpružení a jejich odstraňování 6.4 Kontrola po opravě	3
• popíše metody pro kontrolu tlumičů a provede jejich charakteristiku • stanoví správný kontrolní postup • vyjmenuje typické závady tlumičů a jejich projevy • popíše demontáž a montáž tlumičů odpružení • dokáže používat doporučené nářadí a přípravky • stanoví kontrolní postup po opravě	7. Tlumiče odpružení 7.1 Metody kontroly tlumičů odpružení 7.2 Závady tlumičů a jejich příčiny 7.3 Demontáž a montáž tlumičů s přihlédnutím na konstrukci vozidla 7.4 Kontrola po opravě	3

ROZPIS UČIVA

OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

2. ročník – 49,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1,5
- popíše druhy vodičů v elektroinstalaci motorových vozidel - určí základní parametry vodičů - vysvětlí pojem svazek vodičů - popíše možnosti ukončování a spojování vodičů a uvede nejčastější značení vodičů a svorek - dokáže zapojit a proměřit jednoduché zapojení elektrického obvodu - popíše a vysvětlí jednodušší schématech zapojení	2. Základy montáže elektrické instalace 2.1 Elektroinstalace motorových vozidel 2.2 Vodiče v elektroinstalaci motorových vozidel 2.3 Svorky a jejich značení 2.4 Zapojování elektrických obvodů	4
- vysvětlí podstatu měření multimetrem a správně ho při měření zapojí do elektrického obvodu - popíše podstatu měření osciloskopem - popíše podstatu vyhledávání závad diagnostickými přístroji - uvede praktické příklady měření	3. Základy elektrických měření <u>3.1 Paralelní diagnostika</u> 3.1.1 Měření pomocí multimetru 3.1.2 Měření pomocí osciloskopu <u>3.2 Sériová diagnostika</u> 3.2.1 Diagnostické přístroje 3.2.2 Čtení paměti závad	5
- popíše způsoby kontroly řídicího ústrojí s přihlédnutím na konstrukci vozidla - na základě předchozí kontroly stanoví způsoby demontáže za využití doporučeného nářadí a přípravků - správně posoudí opotřebení jednotlivých částí řídicího ústrojí a navrhne postup opravy - popíše postup montáže a seřízení - stanoví použití nářadí a přípravků - stanoví kontrolní postup po opravě	4. Řídicí ústrojí 4.1 Komplexní kontrola řídicího ústrojí 4.2 Kontrola vůlí, závady a opravy 4.3 Kontrola, údržba, závady a opravy posilovače řízení 4.4 Kontrola vůlí a závady kulových kloubů řízení	4
- vyjmenuje a charakterizuje parametry geometrie řízení a kol - určí podmínky nutné pro úspěšnou kontrolu a seřízení geometrie - uvede správný pracovní postup při kontrole a seřizování sbíhavosti kol přední nápravy	5. Kontrola a seřízení geometrie řízení a kol 5.1 Kontrolované parametry geometrie a jejich význam 5.2 Podmínky kontroly a seřizování 5.3 Kontrolní přístroje 5.4 Pracovní postup při kontrole a seřízení	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše demontáž a montáž kol včetně zásad správného utahování šroubových spojů - určí příčiny nevyváženosti a vysvětlí postup při vyvažování kol - popíše postup při kontrole pneumatik, určí nejčastější závady a stanoví minimální hloubku vzorku - popíše postup při opravách pneumatik	6. Kola a pneumatiky 6.1 Demontáž a montáž vozidlových kol 6.2 Vyvažování kol 6.3 Kontrola pneumatik a jejich závady 6.4 Opravy pneumatik	5
- popíše způsoby kontroly brzd s přihlédnutím na jejich druh a konstrukci - popíše kontrolu brzdového účinku na válcové zkušební brzd - posoudí stav brzdové kapaliny a popíše postup při její výměně - popíše úkony údržby s přihlédnutím na druh a konstrukci brzd - vyjmenuje nejčastější závady brzd včetně jejich příčin	7. Brzdy 7.1 Kontrola brzdových soustav 7.2 Údržba brzdových soustav 7.3 Závady brzdových soustav a jejich příčiny	6
- popíše způsoby kontroly spojek s přihlédnutím na jejich konstrukci, zejména pak u spojek třecích - vyjmenuje nejčastější závady spojek a určí jejich příčiny - popíše postup demontáže spojky a určí rozsah opravy	8. Spojky 8.1 Kontrola spojek 8.2 Závady spojek a jejich příčiny	4
- popíše způsoby kontroly řadícího mechanismu a vlastních převodovek dle jejich konstrukce - vyjmenuje úkony údržby řadícího mechanismu a převodovek s přihlédnutím na jejich konstrukci - vyjmenuje závady převodovek a určí jejich příčiny - popíše postup při kontrole elektronického řízení automatické převodovky včetně použitého diagnostického zařízení	9. Převodovky 9.1 Kontrola převodovek 9.2 Údržba převodovek 9.3 Závady převodovek a jejich příčiny 9.4 Kontrola elektronického řízení automatické převodovky	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje nejčastější závady klikového ústrojí a určí jejich příčiny - popíše postup demontáže a montáže částí klikového ústrojí včetně použitého nářadí a přípravků - popíše způsoby kontroly po opravě - popíše způsoby demontáže a montáže vložených válců a hlavy motoru včetně použitého nářadí, měřidel a přípravků - popíše kontrolu jednotlivých částí klikového ústrojí - popíše kontrolu částí ventilových rozvodů s ohledem na jejich druhy - vyjmenuje zásady údržby a popíše postup při seřizování ventilové vůle dle druhu rozvodu - určí správnou velikost ventilové vůle a popíše použité nářadí, přípravky, nástroje a měřidla - dokáže určit pořadí zapalování - vyjmenuje nejčastější závady ventilového rozvodu - popíše pracovní postup při výměně rozvodového řemenu nebo řetězu	10. Motory <u>10.1 Klikové ústrojí motoru</u> 10.1.1 Kontrola, závady, opravy a montážní práce pístů, pístních kroužků, ojníc klikového hřídele a setrvačníku <u>10.4 Ventilový rozvod motoru</u> 10.4.1 Kontrola rozvodových mechanismů 10.4.2 Seřizování ventilové vůle 10.4.3 Závady rozvodových mechanismů 10.4.4 Montážní práce na řemenovém a řetězovém převodu rozvodových mechanismů	10

ROZPIS UČIVA

OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

3. ročník – 45 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- popíše kontrolní úkony při vyhledávání závad mazací soustavy s přihlédnutím na konstrukci - z hlediska údržby popíše postup při výměně oleje a olejového čističe - vyjmenuje a charakterizuje nejčastější závady a určí jejich příčiny	2. Mazání spalovacích motorů 2.1 Kontrola mazací soustavy 2.2 Údržba mazací soustavy 2.3 Závady mazací soustavy a jejich příčiny	3
- popíše kontrolní úkony při vyhledávání závad chladicí soustavy s přihlédnutím na vzduchem a kapalinou chlazené motory - popíše úkony údržby chladicí soustavy, zejména pak postup při výměně chladicí směsi - vyjmenuje a charakterizuje nejčastější závady chladících systémů	3. Chladicí soustava spalovacích motorů 3.1 Kontrola chladicí soustavy 3.2 Údržba chladicí soustavy 3.3 Závady chladicí soustavy a jejich příčiny	3
- popíše kontrolní úkony při odhalování závad, zejména pak zkoušky těsnosti - vymezí úkony údržby, u klimatizací stručně popíše postup při výměně chladiva - vyjmenuje nejdůležitější montážní a bezpečnostní zásady při opravách	4. Klimatizace 4.1 Kontrola klimatizace 4.2 Závady klimatizace 4.3 Údržba klimatizace	3
- vysvětlí podstatu palubní diagnostiky - popíše kontrolované veličiny a uvede příklady - popíše řízené veličiny u zážehových a vznětových motorů - popíše způsoby čtení paměti závad - vysvětlí protokoly z měření	5. Palubní diagnostika 5.1 Podstata diagnostiky 5.2 Kontrolované veličiny 5.3 Řízené veličiny 5.4 Čtení paměti závad 5.5 Protokoly	3
- popíše způsoby kontroly zapalování včetně použitých diagnostických přístrojů a jejího vyhodnocení - vysvětlí, jak se kontrolují zapalovací svíčky a jaké mohou mít závady	6. Diagnostika elektrických a elektronických zařízení motoru 6.1 Diagnostika zapalování a zapalovacích svíček 6.2 Diagnostika akumulátorových baterií 6.3 Diagnostika alternátorů	12

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
- popíše možnosti kontroly akumulátorů, alternátorů a spouštěčů a stručně uvede pracovní postupy, včetně použitých měřidel - popíše způsoby kontroly žhavicí soustavy a žhavicích svíček - popíše nejčastější závady	6. Diagnostika elektrických a elektronických zařízení motoru 6.4 Diagnostika spouštěčů 6.5 Diagnostika žhavení a žhavicích svíček	-
- popíše způsoby komplexní a dílčí kontroly palivové soustavy - uvede základní úkony údržby palivové soustavy jako celku i jejích částí - vyjmenuje a charakterizuje nejčastější závady palivové soustav	7. Palivová soustava 7.1 Komplexní kontrola palivové soustavy 7.2 Kontrola jednotlivých částí soustavy 7.2.1 Kontrola lambda sondy 7.2.2 Kontrola vstřikovacího ventilu 7.3 Údržba částí palivové soustavy 7.4 Závady palivové soustavy a jejích částí včetně možných příčin	8
- objasní účel a podstatu měření emisí vzhledem k životnímu prostředí - popíše postup při měření emisí - vyjmenuje a stručně charakterizuje složky výfukových plynů - vyhledá emisní limity - uvede možnosti snižování škodlivin a popíše činnost katalyzátoru	8. Měření emisí výfukových plynů 8.1 Účel a podstata měření 8.2 Měření emisí zážehových motorů 8.3 Měření emisí vznětových motorů 8.4 Opatření pro snižování emisí	6
- popíše možnosti kontroly včetně použitých měřících přístrojů - uvede, jaké podmínky je nutné splnit pro úspěšnou kontrolu - vysvětlí a popíše pracovní postup při seřizování hlavních světlometů pomocí regloskopu	9. Kontrola světelné, zvukové a signalizační soustavy 9.1 Způsoby kontroly a seřízení 9.2 Přístrojová technika 9.3 Podmínky pro kontrolu a seřizování 9.4 Pracovní postupy při seřizování hlavních světlometů	2
připravuje se na závěrečnou zkoušku	10. Opakování na závěrečné zkoušky	4

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ODBORNÝ VÝCVIK

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 1566 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem tohoto vyučovacího předmětu je poskytnout žákům vědomosti, dovednosti a přehled o pracovních postupech a diagnostických metodách souvisejících s opravárenstvím automobilů a to především jejich elektrických a elektronických agregátů a částí. Vzdělávání v předmětu Odborný výcvik směřuje především k tomu, aby žáci dovedli technické vědomosti získané v teorii využívat při praktických činnostech souvisejících s opravami elektroinstalace automobilů. Žáci mají znalosti o zásadách kontroly, údržby, demontáže, montáže a seřizování vozidel a jejich funkčních částí. Při své činnosti vhodně a hospodárně volí vhodné nářadí, nástroje, měřidla, pomůcky a diagnostická zařízení a správně je používají. V dílenských příručkách dokáží žáci nalézt správné technologické postupy a orientují se v technických datech a schématech vozidel. Na základě získaných teoretických znalostí a praktických dovedností rozvíjejí svou zručnost a získávají další zkušenosti z oboru.

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován po celou dobu studia. Jednotlivé tematické celky jsou voleny takovým způsobem, aby docházelo k postupnému rozvoji znalostí a dovedností žáků vzhledem k jejich rozumovému vývoji. Žáci se postupně seznamují s ručním zpracováním technických materiálů, se zásadami při spojování materiálů a strojních součástí a měřením základních elektrických veličin. Závěr ročníku je věnován základům elektrotechnických prací a jednodušším montážním pracím na automobilech. Druhý a třetí ročník studia je zaměřen již na obsluhu měřících zařízení, vyhledávání závad pomocí diagnostiky, údržbu a opravy elektrických a elektronických soustav a částí motorových vozidel. Důraz je kladen především na znalost a praktickou dovednost při souvisejících činnostech včetně používání vhodné diagnostické a opravárenské techniky. Učivo je zaměřeno především na základní druhy a domácí značky vozidel, avšak s přihlédnutím na zvláštnosti technologie oprav dalších dostupných značek automobilů. Velmi důležitou součástí výuky jsou také otázky bezpečnosti a hygieny práce, ekologie a hospodárnosti.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu Odborný výcvik směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah k práci a neplýtvali materiálními hodnotami. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a kriticky hodnotili výsledky své práce.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je určena s převahou odborně praktického charakteru učiva. Při výuce se uplatňuje především zásada názornosti a přiměřenosti. Jednotlivé části učiva jsou vysvětlovány a prováděny formou instruktáží a praktických cvičení na skutečných vozidlech nebo jejich funkčních dílech. Při výuce jsou využívány dílenské příručky a schémata. Diagnostika elektrických a elektronických částí vozidel se provádí pomocí dostupných diagnostických zařízení.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se provádí při jejich praktických činnostech. Teoretické znalosti jsou ověřovány ústně většinou před zahájením pracovních úkonů popř. vhodně volenými testy. Součástí je ověřování znalostí ze zásad bezpečnosti práce. Kromě odborných znalostí a dovedností se hodnotí i schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétní opravy nebo kontroly na vozidle, celkový přístup k práci, samostatnost a aktivita v daném vyučovacím dni. Hodnocení výsledků žáků je plněm souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vyučovaný předmět rozvíjí především technické myšlení žáků a je úzce spojen odbornými předměty vyučovanými v teorii. Učí žáky samostatně řešit běžné pracovní problémy při opravách a diagnostice elektrických a elektronických částí vozidel, vede je k odpovědnosti za svou vlastní práci a umožňuje jim poznat své individuální schopnosti.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností z nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- vyhledávání a vyhodnocování informací potřebných pro řešení situací při diagnostikování a opravách vozidel
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky
- komunikace se zákazníkem v servisu

Člověk a životní prostředí

- problematika odpadů při opravách
- likvidace provozních kapalin
- mytí vozidel a součástí při opravách
- recyklace

Člověk a digitální svět

- zpracování a využití dat pro technickou diagnostiku vozidel
- diagnostika přes sériové rozhraní
- elektronické servisní příručky
- elektronické katalogy prací a náhradních dílů
- prezentace prostřednictvím PC a dataprojektoru
- obsluha diagnostických zařízení

ROZPIS UČIVA
ODBORNÝ VÝCVIK
Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář
1. ročník – 495 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 1.1 Pracovněprávní problematika BOZP 1.2 Bezpečnost technických zařízení 1.3 Bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů 1.4 Ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami	12
- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN a ISO, určí jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi; - volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů; - volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná k provedení dané operace; - rozměřuje a orýsuje polotovary před opracováním; volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů; - provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním; - připravuje materiál a součástky před pájením; - pájí jemné plechy, vodiče a očka; - volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí; - vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, popř. jejich spojování závitovými nebo nýťovanými spoji; - upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování; - aplikuje technologické postupy při lepení, tmelení a svařování plastů;	2. Ruční zpracování technických materiálů 2.1 Měření a orýsování 2.2 Dělení materiálů 2.3 Opracování materiálů 2.4 Zhotovování otvorů 2.5 Spojování materiálů a součástek 2.6 Svařování ocelí a plastů 2.7 Pájení 2.8 Lepení a tmelení 2.9 Povrchová úprava materiálů 2.10 Ruční mechanizované nářadí	108

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - na multimetru nastaví měřenou hodnotu včetně jejího rozsahu - dle zadání měří různé hodnoty napětí, proudu a odporu - posoudí správnost měřené veličiny	3. Měření základních elektrických veličin 3.1 Multimetr – zapojení do obvodu 3.2 Měření elektrického napětí 3.3 Měření elektrického proudu 3.4 Měření elektrického odporu	60
- upraví konec vodiče a provede vhodné spojení vodičů - popíše kabelové svazky - čte jednodušší elektrická schémata, vyjmenuje jednotlivé součástky a fyzicky je vyhledá v daném obvodu - proměřuje jednodušší obvody ve smyslu správnosti zapojení a vyhledávání závad	4. Základy elektromechanických prací 4.1 Úprava a spojování vodičů 4.2 Kabelové svazky 4.3 Schémata elektrické instalace 4.4 Zapojování součástek a elektrických obvodů 4.5 Měření jednodušších elektrických obvodů	90
- při pracovních činnostech se řídí obecnými zásadami montážních prací - správně a hospodárně využívá montážní nářadí a nástroje - při demontáži a montáži dodržuje správný technologický postup	5. Základy montážních prací na automobilu 5.1 Zásady montážních prací 5.2 Technologické montážní postupy 5.3 Volba nástrojů, nářadí a přípravků 5.4 Demontáž a montáž jednodušších elektrických a mechanických skupin a podskupin automobilů	225

ROZPIS UČIVA
ODBORNÝ VÝCVIK
Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář
2. ročník – 561 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 1.1 Pracovníprávní problematika BOZP 1.2 Bezpečnost technických zařízení 1.3 Bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů 1.4 Ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami	14
• správně nastavuje a používá měřicí přístroje • měří elektrické veličiny a jejich změny • volí správnou měřicí metodu a sestaví měřicí obvody • vyhodnotí naměřené veličiny a interpretuje naměřené výsledky • dodržuje zásady správného měření • určí možnou velikost chyby měření v závislosti na způsobu měření a použitým měřicím přístroji • zaznamenává, vyhodnocuje a zpracovává výsledky jednotlivých měření (tabulky, grafy)	2. Měření elektrických veličin 2.1 Měřicí přístroje – multimetr, osciloskop 2.2 Měření kapacity kondenzátoru 2.3 Měření indukčnosti 2.4 Měření kmitočtu a fázového posuvu 2.5 Elektrická práce a výkon 2.6 Měření charakteristik vybraných elektrických zařízení 2.7 Měření parametrů běžných elektronických prvků	63
• uvede základní zásady při obsluze měřicího zařízení • dodržuje správné postupy • s porozuměním čte základní data • zaznamenává, vyhodnocuje a zpracovává výsledky měření • obsluhuje přístroj na plnění klimatizací	3. Obsluha a seznámení s motortesterem Bosch 740 3.1 Elektronická příručka, ESI (tronic), Autodata, MAHA eurosystém 3.2 Měřicí rameno FSA 740, ESA 3.250, BEA 850 3.3 KTS 5xx, FSA 740, ELKON U400 3.4 Plnička klimatizací	49

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše a vysvětlí funkci - provede kontrolní úkony na odhalení závad - provede základní úkony údržby - navrhne postup při demontáži a montáži a dle tohoto postupu tyto úkony provede - určí příčiny závad a provede opravu - provede kontrolu po opravě včetně kontroly na zkušebním stavu - při kontrole používá dostupné měřicí přístroje a zařízení	4. Kontrola, údržba a opravy elektropříslušenství automobilů 4.1 Akumulátory 4.2 Alternátory 4.3 Regulátor dobíjení 4.4 Spouštěče 4.5 Zapalovací soustavy	162
- provede kontrolu mechanických částí automobilu - vyhledá a určí případné závady - provede jednodušší opravy - provede kontrolu funkce po opravách včetně případného seřízení	5. Opravy mechanických částí automobilů 5.1 Podvozek – nápravy, brzdy 5.2 Převodové ústrojí – spojky, převodovky, rozvodovky 5.3 Motory a jejich součásti	91
- provede demontáž, výměnu, montáž a seřízení částí elektrické soustavy vozidla - čte elektrotechnická schémata, vyhledává podle nich závady a navrhuje opravy - provede instalaci zabezpečovací techniky - provádí diagnostiku pomocí dostupných zařízení - zjistí zdroj rušení a navrhne způsob odrušení - instaluje systémy audio techniky a ověří jejich funkci	6. Elektrické obvody a zařízení automobilů 6.1 Zapojení, opravy, kontrola a seřízení 6.1.1 Osvětlovací soustava 6.1.2 Elektromotorky přídatných zařízení 6.1.3 Signální zařízení 6.1.4 Otáčkoměry 6.1.5 Zabezpečovací technika a alarmy 6.2 Odrušení elektrických soustav automobilů 6.2.1 Zesilovače 6.2.2 Audio technika	140
- provede demontáž a montáž vstřikovače - kontroluje vstřikovač proměřením pomocí multimetru a osciloskopu - provede test vstřikovačů dostupným diagnostickým zařízením	7. Vstřikovače pro vícebodové vstřikování 7.1 Měření a vyhodnocení věrohodnosti signálu 7.2 Testování a diagnostikování vstřikovačů	42

ROZPIS UČIVA
ODBORNÝ VÝCVIK
Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář
3. ročník – 510 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 1.1 Pracovněprávní problematika BOZP 1.2 Bezpečnost technických zařízení 1.3 Bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů 1.4 Ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami	14
- provede kontrolu osvětlovací, kontrolní a signální soustavy - čte schémata a z jejich pomoci vyhledá závady - provádí demontáž, výměnu dílů, montáž a následné seřízení částí světelné, kontrolní a signální soustavy - po montáži provede funkční kontrolu - provede diagnostiku zapalovací, spouštěcí a zdrojové soustavy pomocí dostupných zařízení - vyhledá a posoudí možné závady - stanoví správný postup při opravách - opravuje a montuje kabelové svazky	2. Zapojení a opravy elektrických obvodů automobilů 2.1 Osvětlovací soustava 2.2 Výstražná a varovná osvětlení modré a oranžové barvy včetně multifunkčních kompletů 2.3 Kontrolní a signální soustava 2.4 Zapalovací soustava 2.5 Spouštěcí soustava 2.6 Zdrojová soustava 2.7 Pomocná zařízení silničních motorových vozidel 2.8 Zhotovení, oprava a montáž kabelových svazků pro přídatná zařízení	240
- pomocí dostupných diagnostických zařízení provádí diagnostiku pro odhalení závad - posoudí rozsah a postup případné opravy - provede demontáž nefunkčních nebo poškozených částí včetně jejich výměny - provede zpětnou montáž, seřízení a funkční kontrolu	3. Diagnostika, závady, opravy a seřízení celků automobilů 3.1 Diagnostika zážehového motoru 3.2 Diagnostika vznětového motoru 3.3 Chladicí soustava 3.4 Nezávislé topení 3.5 Klimatizace osobních, nákladních, přípojných a speciálních vozidel 3.6 Brzdová soustava osobních, nákladních, přípojných a speciálních vozidel – ABS a nadstavbové systémy 3.7 Elektronické systémy řízení podvozku 3.8 Elektronické systémy řízení převodovky a rozvodovky	256

UČEBNÍ OSNOVA NEPOVINNÉHO PŘEDMĚTU ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celková hodinová dotace: 60 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky předpisům o provozu na pozemních komunikacích. Seznámit je s teorií bezpečné jízdy a naučit je tyto zásady aplikovat v praxi. Naučit je ovládání, údržbu a řízení vozidla skupin B a C. Seznámit je se zásadami první pomoci a naučit je aplikovat první pomoc v praxi. Vykonáním závěrečné zkoušky žáci prokáží své schopnosti získáním řidičského průkazu.

b) charakteristika učiva

Předmět Řízení motorových vozidel rozvíjí teoretické znalosti a zdokonaluje praktické dovednosti v řízení a ovládání motorového vozidla dle zákona 361/2000 včetně příslušných novelizací a doplňků. Předmět vytváří smysl pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorového vozidla, pro účelnost a využitelnost techniky. Rozvíjí komunikativní a motorické schopnosti a dovednosti při řízení jednotlivých typů motorových vozidel.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu řízení motorových vozidel směřuje k tomu, aby žáci správně a bezpečně řídili motorová vozidla a posuzovali silniční dopravu se všemi jejími aspekty. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je k tomu, aby si správně hodnotili své schopnosti a dovednosti.

d) pojetí výuky

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

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

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

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

- Znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověřováno 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 autošcole.
- Znalost praktických dovedností bude prověřována praktickou jízdou ve cvičném motorovém vozidle v běžném provozu na pozemních komunikacích v městském i mimo městském provozu.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

Předmět Řízení motorových vozidel přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako opraváře a technika. Navazuje na předměty Automobily, Opravárenství a diagnostika i Odborný výcvik. Zajišťuje široké uplatnění na trhu práce v profesi řidič osobní i nákladní dopravy.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- Získáním řidičského průkazu nabývá žák dalších profesních kompetencí a tím i většího uplatnění na trhu práce

Člověk a životní prostředí

- Uvědomění si šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli manipulaci s vozidlem
- Únik provozních látek způsobených provozem vozidla
- Mytí vozidel
- Emise výfukových plynů

Člověk a digitální svět

- zkušební programy na PC
- počítačové vyhodnocování dat z jízd žáků
- simulace dopravních situací
- prezentace prostřednictvím PC a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA NEPOVINNÉHO PŘEDMĚTU ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor : 26-57-H/01 Autoelektrikář

Celkem – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: vysvětlí jednotlivé paragrafy příslušného zákona a souvisejících vyhlášek	1. Výuka předpisů o provozu vozidel 1.1. Základní pojmy 1.2. Účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti 1.3. Dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	5
- rozezná a popíše jednotlivé části vozidel - popíše a vysvětlí postup údržby vozidel	2. Výuka ovládání a údržby vozidla skupiny „B“ za pomoci AV techniky	4
- charakterizuje hlavní zásady bezpečné jízdy - řídí se zásadami bezpečné jízdy	3. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupiny B za pomoci AV techniky	4
Po absolvování této části teoretické přípravy, současně s další výukou teorie, zahajuje praktická část výuky jízdy, nejprve s motorovým vozidlem skupiny B, ve cvičném vozidle nejprve na cvičišti a dále i v běžném silničním provozu, v souladu se Zákonem 247/2000 Sb. a dalšími předpisy. Výuka praktické jízdy je rozdělena do tří etap. Na konci každé etapy musí žák prokazovat znalosti a dovednosti stanovené zákonem 247/2000 Sb. Po získání ŘP skupiny B pokračuje žák ve výuce rozšiřuje na skupinu C. Praktické jízdy probíhají především mimo vyučování. Během výuky mohou provádět praktické jízdy pouze žáci s velmi dobrým prospěchem a to po dohodě s učitelem teorie nebo praxe.		
- vysvětlí základní pojmy a zásady první pomoci - provede základní úkony první pomoci	4. Výuka zdravotnické přípravy s využitím AV techniky a videoprogramů, určených k výuce ZP 4.1 Zásady první pomoc 4.2 Základní úkony první pomoci	5
aplikuje obsah paragrafů zákona a vyhlášek do silničního provozu	5. Předpisy o provozu vozidel I. 5.1 Směr a způsob jízdy 5.2 Odbočování a jízda křižovatkou 5.3 Řízení provozu na pozemních komunikacích 5.4 Vjíždění na pozemní komunikaci, otáčení a couvání, zastavení a stání	5
- aplikuje pravidla silničního provozu při řešení různých dopravních situací - vysvětlí způsoby jízdy za různých podmínek a situací v provozu	6. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím AV techniky 6.1 Ověření znalostí testem na počítači	5
charakterizuje povinnosti řidiče a ostatních účastníků provozu dle těchto paragrafů zákona	7. Předpisy o provozu vozidel II. 7.1 Železniční přejezdy, jízda na dálnici 7.2 Obytná a pěší zóna 7.3 Osvětlení vozidel, výstražná znamení 7.4 Vlečení motorových vozidel a čerpání pohonných hmot	5

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: charakterizuje povinnosti řidiče a ostatních účastníků provozu dle těchto paragrafů zákona	7. Předpisy o provozu vozidel II. (pokračování) 7.5 Překážka provozu, zastavení provozu v tunelu 7.6 Přeprava osob a nákladu, omezení jízdy 7.7 Užívání pozemní komunikace ostatními účastníky provozu 7.8 Zastavování vozidel	-
- charakterizuje jednotlivé části motorového vozidla - za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady	8. Výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla skupin B a C za použití AV techniky a schválených otázek pro zkoušku z OÚV	8
- v praxi aplikuje různé způsoby jízdy - analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat	9. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B a C za použití AV techniky 9.1 Jízda za ztížených podmínek	4
- aplikuje povinnosti vyplývající z příslušných zákonů a vyhlášek do praxe - znalosti uplatňuje jak při vyplňování zkušebních testů, tak i při jízdě s motorovým vozidlem	10. Výuka předpisů o provozu vozidel 10.1 Řidičské oprávnění a řidičský průkaz 10.2 Pojištění odpovědnosti z provozu vozidla 10.3 Další předpisy související s provozem na pozemních komunikacích (Zák.č.13/1997 Sb., Zák.č.111/1994 Sb., Zák.č. 56/2001 Sb.) 10.4 Dopravní přestupky a trestné činy v silničním provozu	4
prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů, z údržby vozidel při ústním přezkoušení a tyto své znalosti aplikuje v praxi	11. Opakování a přezkoušení	6
Ukončena výuka základních hodin, předepsaných zákonem 247/2000 Sb. a dalšími předpisy. Další výuka probíhá souběžně s výukou praktické jízdy s cvičnými motorovými vozidly. <i>Žáci jsou připravováni k závěrečné zkoušce, která se skládá:</i> 1) Zkouška z pravidel pro provoz vozidel formou zkušebního testu. Žák vyplňuje 1 zkušební test. 2) Zkouška z ovládání a údržby vozidel ústní formou na učebně u modelů vozidel a jejich částí. Žák si vylosuje 2 otázky pro skupinu B a 3 otázky pro skupinu C. 3) Zkouška a praktické jízdy s vozidlem skupiny B a C.		
prokazuje své znalosti při zkoušce z PPV a OÚV i při praktických jízdách	12. Opakování a přezkoušení	5

8. Personální a materiální zabezpečení vzdělání

8.1 Personální zabezpečení vzdělávání

Vyučovaný předmět	Vzdělání vyučujících
Český jazyk	VŠ
Literární a estetická výchova	VŠ
Anglický jazyk	VŠ
Občanská nauka	VŠ
Matematika	VŠ
Fyzika	VŠ
Chemie	VŠ
Ekologie	VŠ
Tělesná výchova	VŠ
Informační a komunikační technologie	VŠ
Ekonomika	VŠ
Strojnictví	VŠ
Strojírenská technologie	VŠ
Technická dokumentace	VŠ
Automobily	VŠ
Oprávenství a diagnostika	VŠ
Elektrotechnika	VŠ
Odborný výcvik	SŠ
Řízení motorových vozidel	SŠ

8.2 Materiální zabezpečení vzdělávání

Teoretická výuka

Kmenová učebna – dataprojektor, ozvučení, PC, výukové prezentace

Multimediální učebna – dataprojektor, PC s internetem, vizualizér, ozvučení, výukové prezentace

Učebna ICT – dataprojektor, PC s internetem, ozvučení, programy

Praktická výuka

Autodílna pro běžné opravy – tři stání, geometrie, vybava pro běžné opravy osobních automobilů

Autodílna pro běžné opravy – tři stání, zkušebna brzd, zkušebna tlumičů, pneuservis, vybava pro běžné opravy osobních automobilů

Autoklempírna – rovnací stolice, zvedáky, vybavení náradím a přípravky, svařovací agregáty

Pracoviště diagnostiky – FSA 740, Bosch 3. 250, ELKON U 400, Maha MGT 5, TESTER VSTŘIKŮ, BAT 121, BIESSBARTH, SUPERVAG, TESTERY ZÁSUVK

9. Spolupráce se sociálními partnery

9.1 Žáci a zákonní zástupci žáků

Žáci naší školy mohou obsah tohoto školního vzdělávacího programu ovlivňovat prostřednictvím školního parlamentu školy.

Zákonní zástupci mohou ovlivňovat obsah tohoto programu prostřednictvím Školské rady naší školy. Komunikace školy se žáky a zákonnými zástupci je zprostředkována zejména osobně, ale i prostřednictvím přístupu na webové stránky školy a programu Bakaláři. Součástí této komunikace jsou také třídní schůzky zákonných zástupců, které jsou organizované zpravidla dvakrát za školní rok.

9.2 Úřad práce

Spolupráce naší školy s Úřadem práce Kladno je zaměřena na průběžné sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Jednou za půl roku si škola vyžádá informace o volných místech, které jsou potom umístěny na nástěnce v prostoru dílen školy.

Pomocí nástěnky také prezentujeme propagační materiály firem našeho regionu, ve kterých se vzhledem ke svému oboru mají naši absolventi možnost uplatnit.

Abychom usnadnili našim absolventům nástup do praxe odkazujeme žáky i na informace získané prostřednictvím internetu. Na adresách aprace.cz a infoabsolvent.cz naleznou žáci všechny potřebné informace z trhu práce.

9.3 Podniky a firmy

Spolupráce s podniky a firmami našeho regionu je na velmi dobré úrovni. Dlouhodobě spolupracujeme s následujícími subjekty:

- AA Profi Auto spol. s r.o.
- ATEX AUTO CÁBA spol. s r.o.
- Autocentrum Nevecom spol. s r.o. Kladno
- KD servis a.s. Kladno
- V Group spol. s r.o. Kladno
- Autodráb spol. s r.o. Kladno a Valdek
- Amond spol. s r.o. Kladno
- Auto Schwab spol. s r.o.
- ČSAD Kladno
- MKD Kladno spol. s r.o.

Spolupráce s uvedenými sociálními partnery bude orientována především na výuku odborného výcviku na pracovištích smluvních partnerů. Tuto spolupráci budeme i nadále rozvíjet a to nejen ve smyslu zabezpečení praktické výuky našich žáků na pracovištích sociálních partnerů, ale také formou odborných konzultací a exkurzí, při kterých se žáci seznamují s moderními zařízeními a technologiemi strojírenského průmyslu. Partneři také přispěli ke stanovení odborných kompetencí pro tvorbu ŠVP.

verze
2025