

Platný od 1. 9. 2024

AUTOELEKTRIKÁŘ

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

č.j.: SSAUO 1329/2015

Školní vzdělávací program



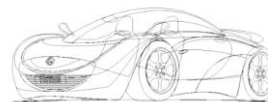
Střední škola automobilní
Dukelská 313
562 01 Ústí nad Orlicí

<http://www.skola-auto.cz>
e-mail: skola@skola-auto.cz



Obsah:

PROFIL ABSOLVENTA ŠVP	4
ROZVOJ KONKRÉTNÍCH OBLASTÍ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ	4
CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	8
CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ ŠVP AUTOMECHANIK	8
ORGANIZACE VÝUKY	11
ZPŮSOB HODNOCENÍ ŽÁKŮ	13
PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ	16
CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY	17
REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ PREVENCE ..	17
PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STUDIU	18
Učební plán ŠVP Autoelektrikář	19
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	22
OBČANSKÁ VÝCHOVA	27
ANGLICKÝ JAZYK	32
NĚMECKÝ JAZYK	37
MATEMATIKA	42
PŘÍRODOVĚDNÉ VZDĚLÁVÁNÍ	46
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	52
EKONOMIKA	58
TĚLESNÁ VÝCHOVA	62
TECHNICKÁ DOKUMENTACE	73
ZÁKLADY STROJNICTVÍ	76
ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY	81
ELEKTRONIKA	83
ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ	85
AUTOMOBILY	88
OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA	95
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL	99
ODBORNÝ VÝCVIK	103

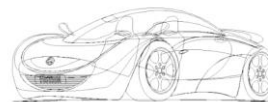


AUTOELEKTRIKÁŘ

školní vzdělávací program pro obor Autoelektrikář

Identifikační údaje:

Název, adresa instituce:	Střední škola automobilní Ústí nad Orlicí Dukelská 313. 562 01 Ústí nad Orlicí
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Autoelektrikář - školní vzdělávací program pro obor Autoelektrikář
Kód a název oboru:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Číslo jednací:	SSAUO 1329/2015
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Jméno ředitele:	Ing. Petr Vojtěch
Kontaktní adresy:	skola@skola-auto.cz, http://www.skola-auto.cz ,
Telefon:	468 002 551
Datum platnosti:	1. 9. 2024



PROFIL ABSOLVENTA ŠVP

Název, adresa instituce:	Střední škola automobilní Ústí nad Orlicí Dukelská 313. 562 01 Ústí nad Orlicí
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Autoelektrikář - školní vzdělávací program pro obor Autoelektrikář
Kód a název oboru:	26-57-H/01 Autoelektrikář

Uplatnění absolventa

Vzdělání umožňuje kvalifikovaný výkon činností při opravách a údržbě elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel a možných přípojných zařízení.

Autoelektrikář je kvalifikovaný pracovník schopný samostatné údržbářské, opravárenské a seřizovací práce na silničních motorových vozidlech. Získané dovednosti umožní absolventům uplatnit se v různých opravárenských provozech, autoservisech, stanicích technické kontroly (STK), stanic měření emisí (ME), při provádění montáží a demontáží, při opravách a údržbě elektrických a elektronických částí motorových vozidel, při obsluze diagnostických zařízení pro zjišťování závad a kontroly technického stavu vozidel, vyplňování technické dokumentace z oblasti evidence prováděných servisních a opravárenských opatření, zajištění potřebného materiálu a náhradních dílů apod. Součástí vzdělání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupiny „C“. Absolvent získá s výučním listem i osvědčení pro obsluhu a práci na elektrickém zařízení do 1000V dle §5 vyhlášky 50/1978 Sb. Po absolvování závěrečných zkoušek může dále studovat studijní obory pro absolventy tříletých učebních oborů.

ROZVOJ KONKRÉTNÍCH OBLASTÍ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ

Kompetence k učení

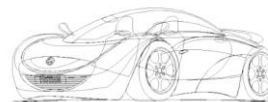
Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

- měl vědomosti a dovednosti, které mu umožní dále se vzdělávat v oboru a uplatnit se na trhu práce
- znal možnosti svého dalšího vzdělávání
- měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- pochopil význam vzdělávání pro svůj profesní růst i nutnost vzdělávat se celoživotně
- využil k učení různé informační zdroje
- aplikoval získané vědomosti a dovednosti v praxi

Komunikativní kompetence

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

- rozuměl textům různého stylu a žánru a efektivně pracoval se získanými informacemi, rozuměl ikonickým textům (tabulkám, grafům, vyobrazením, schémataům...)
- se vyjadřoval vhodným způsobem (věcně i formálně) v souladu s pravidly českého jazyka, a to v ústním i písemném projevu, vhodně se prezentoval
- dodržoval zásady správné komunikace
- zvládl alespoň jeden cizí jazyk a uměl ho využívat v osobní i pracovní oblasti
- zpracoval administrativní písemnosti, pracovní dokumenty a texty na běžná i odborná témata
- se vyjadřoval a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle
- dodržoval odbornou terminologii



Personální a sociální kompetence

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

- pečoval o své zdraví, dodržoval zásady správné životosprávy a zdokonaloval jak tělesnou zdatnost, tak i preventivně dbal o své duševní zdraví
- měl dovednosti potřebné pro sebehodnocení a seberegulaci, reagoval adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany jiných lidí
- posoudil reálně své fyzické a duševní možnosti
- si stanovil své cíle a priority
- se adaptoval na změny životních a pracovních podmínek
- přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly
- přispěl k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházel konfliktům
- reagoval na potřeby druhých, měl schopnost empatie
- si zorganizoval efektivně práci, spolupracoval se členy týmu a podílel se na realizaci společných činností

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

- nesl odpovědnost za svá rozhodnutí a rozhodoval se samostatně a pohotově v rámci své kompetence
- pracoval svědomitě a dbal na kvalitu své práce
- přijal práci a pracovní činnost jako příležitost k seberealizaci
- respektoval lidský život a ctil ho jako nejvyšší hodnotu
- respektoval práva a osobnost druhých lidí i kulturní odlišnosti příslušníků jiných národností a etnik
- uplatnil etické zásady práce ve své profesi, dbal na ochranu informací
- respektoval identitu svou i jiných lidí
- oprostil se od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu a jiné nesnášenlivosti
- se choval slušně a odpovědně v souladu se zásadami a pravidly společenského chování
- získal všeobecný kulturní rozhled a ocenil význam umění v životě člověka
- vystupoval aktivně v občanském životě
- znal základní principy fungování demokratické společnosti a evropské integrace
- chápal globální problémy světa, měl pozitivní vztah k přírodě
- usiloval o udržitelnost života na Zemi a dbal na ochranu životního prostředí

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

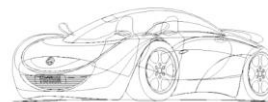
Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- měl reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v oboru
- vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli
- rozuměl podstatě a principům podnikání
- dodržoval základní pracovněprávní předpisy a požadavky na výkon pracovních činností dané profesí

Matematické a přírodovědné kompetence

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

- četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata,...)
- našel vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů
- získal důležité přírodovědné poznatky, které mu umožní pochopit nejen různé přírodní zákonitosti, ale také vztah člověka a přírody

**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií**

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

- pracoval s prostředky informačních a komunikačních technologií
- orientoval se ve zdrojích informací a kriticky posuzoval jejich věrohodnost

Kompetence odborné

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

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

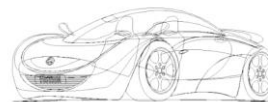
- využíval technickou dokumentaci, výkresy a schémata, při popisu a při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů;
- uplatňoval při řešení praktických problémů technické poznatky, zejména o elektrických a elektronických zařízeních užívaných v automobilní technice, autoopravárenství a diagnostice motorových vozidel;
- orientoval se v elektrotechnické dokumentaci motorových vozidel a v technických normách platných v oboru;
- rozlišoval na elektrotechnických výkresech schematické značky obvodových prvků a součástek;
- určoval a popisoval v souvislostech charakteristická zapojení elektrických a elektronických prvků a součástek užívaných běžně v silničních motorových vozidlech;
- využíval katalogy součástek a odborných tabulek při opravách.

Obsluhoval měřicí, diagnostická a testovací zařízení pro kontrolu systémů silničních motorových vozidel a jejich částí, tzn.:

- volil nejvhodnější měřicí metodu pro měření na běžných elektrických a elektronických zařízeních;
- navrhoval a dokázal realizovat pro elektrická měření vhodný měřicí obvod;
- měřil na elektrotechnických zařízeních silničních motorových vozidel, jeho částech a příslušenství;
- obsluhoval diagnostická opravárenská zařízení a zjišťoval technický stav a funkci motorového vozidla, motoru a jeho subsystémů;
- vyhodnocoval naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, uvádění zařízení do provozu a pro jeho provozní nastavení.

Prováděl opravy, demontáž a montáž, výměny, nastavení a seřízení elektrických a elektronických zařízení silničních motorových vozidel, tzn.:

- Vyhledával závady na elektrických a elektronických částech silničních motorových vozidel;
- volili a užívali v konkrétním případě odpovídající nářadí, pomůcky a přípravky, přístroje, nástroje a příslušenství;
- dodržovali technologickou a pracovní kázeň při práci a opravách na elektrických a elektronických zařízeních silničních motorových vozidel;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali zdrojové soustavy a jejich části, včetně alternátorů, dynam, akumulátorů, jisticích a regulačních prvků, anebo řídicích jednotek a jejich příslušenství;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali spouštěcí zařízení motorů;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali zapalovací zařízení a jeho části;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali osvětlovací a signalizační zařízení a příslušné elektrické obvody;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali elektrické a elektronické příslušenství silničních motorových vozidel, včetně systému centrálního zamykání, elektrického ovládání oken a dveří, alarmu, imobilizéru, ovládání nastavování sedadel, zrcátek, a dalšího elektronické příslušenství včetně radia, mobilního telefonu, navigačního systému, atp.;
- opravovali, udržovali a přezkušovali elektrické rozvody v silničních motorových vozidlech a v jeho elektrické výstroji;
- dodržovali odpovídající a bezpečný postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí;
- ovládali základní hasební prostředky a zařízení;
- odborná připravenost k řízení motorových vozidel skupiny C.

**Dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:**

- chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznal možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví, byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znal systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sami poskytnout.

Usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn.:

- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržoval stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta (zákazníka, občana).

Jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

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

ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ, POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ A KVALIFIKACE

- Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou; dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.
- Stupněm vzdělání je střední vzdělání s výučním listem.



CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název ŠVP:	Autoelektrikář - školní vzdělávací program pro obor Autoelektrikář
Kód a název oboru:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	1. 9. 2024

CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ ŠVP AUTOMECHANIK

- Cílem je naučit žáky požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu.
- Základem je důraz na provázanost klasické frontální výuky (která je v daném čase nejefektivnější) s výukou samostatnou či skupinovou.
- Při výuce bude přihlíženo k individuálním možnostem žáka s přihlédnutím k nutnému zvládnutí požadavků profese.

Stěžejní metody výuky:

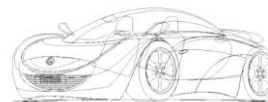
- | | | |
|-------------|------------------------------------|--|
| • 1. ročník | teoretická výuka
odborný výcvik | - skupinová a frontální výuka
- skupinová výuka |
| • 2. ročník | teoretická výuka | - skupinová a frontální výuka
- samostatné vyhledávání informací na internetu, zpracování výsledků |
| • 3. ročník | odborný výcvik
teoretická výuka | - skupinová výuka
- skupinová a frontální výuka
- samostatné vyhledávání informací na internetu, zpracování výsledků |
| | odborný výcvik | - řešení problémů
- skupinová výuka |

Cílem je propojit efektivní frontální výuku s individualizovanou výukou ve skupinách. Postupně bude docházet k většímu individualizovanému přístupu tak, aby v závěrečném ročníku byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

ZPŮSOBY ROZVOJE KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ VE VÝUCE

Klíčové kompetence budou rozvíjeny kombinací různých činností a metod, z nichž některé nemusejí bezprostředně souviset se samotnou výukou ve škole:

- klasická výuka ve škole
- sportovní a turistické kurzy, zážitkové programy
- besedy a exkurze
- zapojení do sportovních a vědomostních soutěží
- zapojení do etických projektů a dárcovských aktivit



Všeobecné vzdělávání:

Jazykové vzdělávání:

Rozvíjí především komunikativní dovednosti žáku a učí je kultivovaně se vyjadřovat v českém nebo v cizím jazyce a efektivně pracovat především s textem jako zdrojem informací. Navazuje na znalosti ze základního vzdělávání, zaměřuje se také na základní terminologii a problematiku z oblasti autoopravárenství. Cílem vzdělávání žáků v cizím jazyce je připravit je pro aktivní užívání jazyka v situacích spojených s občanským životem a s výkonem své práce, ale i na spolupráci se zahraničními partnery a případná studia na vysoké škole. Vzdělávání je realizováno především v předmětech Český jazyk a literatura, Cizí jazyk.

Společenskovední vzdělávání:

Připravuje žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Učí žáky vytvořit si takou hodnotou orientaci, aby byli slušnými lidmi, jednali odpovědně a uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale i ve prospěch veřejného zájmu, učí je porozumět společnosti a světu a uvědomovat si vlastní identitu, jednat odpovědně a žít čestně, vážit si hodnot lidské práce, uznávat lidský život jako hodnotu, kterou je třeba chránit, samostatně rozhodovat, využívat své vědomosti ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, zlepšovat a chránit životní prostředí. Společenskovední vzdělávání je realizováno především v předmětu Občanská výchova.

Přírodovědné vzdělávání:

Vede žáky ke komplexnímu pochopení zákonitostí přírodních jevů a zákonů a využívání dosažených vědomostí a dovedností v praktickém životě. Formuje u žáků kladný a zodpovědný postoj k životnímu prostředí a přírodě. Směřuje k tomu, aby žáci chápali přínos přírodních věd pro ochranu životního prostředí (např. při nakládání s nebezpečnými odpady, likvidace vozidel). Přírodovědné vzdělávání je realizováno v předmětu Přírodní vědy.

Matematické vzdělávání:

Vede žáky k využívání matematických poznatků v praktickém životě – při výkonu své profese, v osobním životě i v dalším studiu. Žáci se orientují v převodu jednotek, matematickém textu a vyřeší matematické úlohy, které souvisí s praktickým použitím v běžném životě. Matematické vzdělávání je realizováno především v předmětech Matematika, Přírodní vědy.

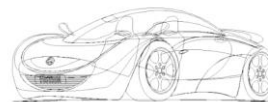
Estetické vzdělávání:

Podporuje kultivaci osobnosti žáku, významně se podílí na výchově ke kultivovanému, vyjadřování, přispívá k rozvoji jejich duševního života. Formuje pozitivní vztah k materiálním a duchovním hodnotám, přispívá k jejich tvorbě i ochraně. Výrazně ovlivňuje chování žáků, zejména v oblasti společenského chování a vzájemné komunikace. Prvky estetického vzdělávání jsou obsaženy i v odborných předmětech, např. v designu vozidel. Estetické vzdělávání je realizováno v předmětech Český jazyk a literatura, Občanská výchova.

Vzdělávání pro zdraví:

Vzdělávání je zaměřeno na podporu péče o vlastní zdraví tělesné i duševní. Vychovává žáky k tomu, aby si vážili vlastního zdraví, uvědomovali si celoživotní zodpovědnost za vlastní zdraví a účelně působili na spoluobčany v rámci prevence nemocí a úrazu. Učí je vyrovnávat se s tělesnou i duševní zátěží, osvojit si pravidla zdravé životosprávy a psychohygieny. Klade důraz na výchovu proti všem typům závislostí. Směřuje také k vytváření zdravých mezilidských vztahů. Vede žáky k pozitivnímu postoji k tělesným aktivitám, pohybu a sportovním činnostem jako k prevenci negativního vlivu životního stylu. Součástí vzdělávání je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazu. Vzdělávání je realizováno především v předmětech Tělesná výchova a Občanská výchova.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích:



Rozvíjí u žáků znalosti a dovednosti potřebné pro práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a pro práci s informacemi. Naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením. Vzdělávání směřuje k tomu, aby své znalosti z tohoto oboru využívali v běžném pracovním i osobním životě. Vzdělávání je realizováno především v předmětu Informační a komunikační technologie.

Ekonomické vzdělávání:

Ekonomické vzdělávání umožňuje získat základní přehled o trhu a jeho zákonitostech, o podnikání a základních typech organizací, seznamuje žáky s podstatou managementu a marketingu a tím, jak získané poznatky aplikovat v případě soukromých, státních i neziskových organizací. Výuka vede k tomu, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy a uměli je správně používat. Učí je orientovat se v ekonomických souvislostech osvojit si ekonomický způsob myšlení. Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru. Vzdělávání je realizováno především v předmětu Ekonomika.

Odborné vzdělávání:

Odborné vzdělávání umožní získat kompetence ve výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly (STK), měření emisí (ME), či v jiných firmách spjatých s problematikou. Výuka vede k tomu, aby si žáci osvojili pracovní návyky potřebné v jejich dalším profesním životě a tím našli pracovní uplatnění. Důležitým prvkem je schopnost adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky, pracovat samostatně i v týmu, tzn. spolupracovat s ostatními, podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, aktivně podporovat společná rozhodnutí, přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených.

Důraz je kladen především na tyto kompetence:

- Umí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení.
- Umí samostatně plánovat, provádět a kontrolovat činnost nebo řešení úkolu, zhodnotit dosažený výsledek.
- Zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště.
- Volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ silničního vozidla.
- Volí a používá stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství.
- Identifikuje příčiny závad u silničních vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení.
- Dodržuje odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí.
- Provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů.
- Stanoví vhodný způsob údržby a ošetření a provádí jej.
- Zpracovává příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla).
- Řídí motorová vozidla skupiny „C“.
- Chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku.
- Dodržuje stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.
- Nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
- Chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků, klientů a zákazníků. Dodržuje příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a hygienické předpisy a zásady.



Vzdělávání je realizováno v předmětech Technická dokumentace, Základy strojnictví, Základy elektrotechniky, Elektronika, Elektropříslušenství, Automobily, Opravárenství a diagnostika, Řízení motorových vozidel a Odborný výcvik.

ZPŮSOBY ZAČLENĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT DO VÝUKY

V rámci jednotlivých předmětů budou začleněna průřezová témata typická pro daný předmět. Konkretizace daného průřezového tématu je součástí učební osnovy daného předmětu. V rámci výuky jsou rozpracována především tato průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- tolerance, respektování odlišností
- masová média, rozpoznání manipulace

Člověk a životní prostředí

- postavení člověka jako součást přírody
- ochrana prostředí, dodržování BOZP

Člověk a svět práce

- práce s informacemi, písemná a verbální komunikace
- sebeprezentace žáka
- orientace ve službách zaměstnanosti
- komunikace se zaměstnavateli
- formulace vlastního očekávání, priorit

Člověk a digitální svět

- vyhledávání informací
- schopnost využívat IKT
- prezentace výsledků své práce prostřednictvím IKT

ORGANIZACE VÝUKY

Základem je pravidelné střídání týdenních cyklů v teoretické výuce a odborném výcviku. Při kombinované výuce bude výuka teoretických předmětů realizována v odpoledních hodinách po ukončení odborného výcviku. Celkový počet hodin nepřesáhne zákonem stanovené množství.

Každý den má žák zajištěnou objednanou stravu a potřebné přestávky na odpočinek.

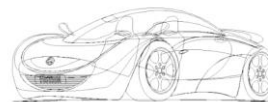
Teoretická výuka probíhá ve škole na Dukle. Výuka začíná zpravidla v 7:10 hodin a končí nejpozději v 15:50.

Odborný výcvik probíhá v areálu dílen v Hylvátech. Výuka začíná v 7:00 hodin a končí v 13:30.

Teoretická výuka probíhá v třídním kolektivu, dělení na menší skupiny dochází podle předepsaných norem především na výuku cizích jazyků a informační a komunikační technologie.

Odborný výcvik probíhá ve skupinách.

Součástí vzdělávacího programu je i ubytování žáků ve vlastním domově mládeže, pro něž je zabezpečeno celodenní stravování a zajištěny podmínky pro individuální studium, stejně jako společenské, sportovní a kulturní trávení volného času.



Metody výuky:

Za základní formy výuky ve všech předmětech je považováno frontální a skupinové. Vyučující sám volí odpovídající formu prezentace učiva podle tématu, které vyučuje. Z hlediska vyučovacích metod může vyučující volit metodu slovní, názornou, praktickou nebo některou z aktivizačních metod. Důraz je kladen na řízené rozhovory se žáky, diskuze, podle aktuální nabídky jsou zařazovány besedy se žáky. Při výuce je využíváno moderní didaktické techniky, která umožňuje zpestřit výuku a využít výukové programy. Využívány jsou také techniky, které vedou k samostatnému učení a práce žáků. Žáci jsou vedeni k prezentaci a obhajobě samostatné práce. Kromě tohoto členění absolvuje každý žák oboru povinné exkurze, tělovýchovné kurzy a besedy. Současně se bude moci zapojit do dobrovolných etických projektů. Kromě uvedených plánovaných akcí mohou být v průběhu školního roku uskutečněny i mimořádné exkurze a besedy, jichž se žáci zúčastní. Vyučující v souladu s učebním a tematickým plánem může do výuky zahrnout i povinné seminární práce, laboratorní práce a měření, z nichž žáci vyhotovují výsledné protokoly. Nedílnou součástí bude příprava a zapojení do soutěže Automechanik Junior.

Realizace dalších vzdělávacích a mimo vyučovacích aktivit:

Odborné exkurze

Vyučující odborných předmětů organizují pro žáky jednotlivých ročníků exkurze. Jedná se zpravidla o exkurze, které doplňují odbornou část vzdělávání. Cílem je doplnění a prohloubení odborných teoretických znalostí. Žáci jsou seznámeni s provozem jednotlivých pracovišť a mají možnost své teoretické znalosti si ověřit v praxi. Exkurze probíhají ve firmách ve městě, v kraji i za hranicemi kraje.

Autosalon - Autotec Brno	- návštěva veletrhu 1. a 2. ročník
Škoda Auto a.s. Kvasiny	- exkurze do závodu 2. či 3. ročník
Autosalon v zahraničí (Ženeva, či Lipsko)	- nepovinná návštěva pro zájemce

Tělovýchovné kurzy a soutěže

Adaptační turistický kurz	- 1. ročník
Zimní pobyt na horách	- 2. ročník
Den s turistikou	- 1. - 2. ročník
Člověk za mimořádných situací	- každý rok jednodenní nácvik reakcí

Žáci se pravidelně účastní soutěží středoškolského poháru a různých samostatných turnajů dle aktuální nabídky.

Besedy

Beseda na Úřadu práce v Ústí nad Orlicí	- 3. ročník, únor a březen
Beseda o škodlivosti kouření	- 1. ročník

Kulturní akce

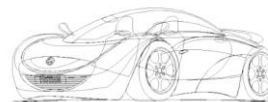
V rámci úsilí o všestranný rozvoj osobnosti žáků škola pravidelně organizuje návštěvy divadelních představení ve Východočeském divadle v Pardubicích i návštěvy jiných divadelních souborů. Každoročně kromě divadla škola pravidelně navštěvuje i filmová představení.

Olympiáda z českého a cizího jazyka

Vyučující českého a cizího jazyka organizují každoročně školní kolo Olympiády v českém jazyce a cizím jazyce pro žáky nematuritního oboru. Cílem soutěže je aktivizace žáků, rozvoj tvořivosti a popularizace uvedených předmětů formou zajímavých úkolů.

Charitativní akce a etické projekty

Žáci naší školy se každoročně účastní různých charitativních dnů, např. Srdíčkového dne, Květinového dne, Bílé pastelky, Světlušky. Důležitou aktivitou je účast v registru dárců kostní dřeně – pro starší 18 let



Prezentace školy

Žáci spolupracují s vyučujícími při prezentaci školy na veřejnosti. Jedná se o Dny otevřených dveří, které jsou určeny uchazečům a jejich rodičům, včetně široké veřejnosti. Významnou prezentační akcí je pravidelný Ústecký autosalon, který naše škola pořádá.

Školní knihovna

Součástí vzdělávacích aktivit je také školní knihovna, ve které je žákům i zaměstnancům školy k dispozici odborná literatura i beletrie. Fond knihovny, jenž je pravidelně doplňován a obnovován, je využíván jako zdroj informací ke studiu i pro podporu čtenářství.

ZPŮSOB HODNOCENÍ ŽÁKŮ

Žáky má škola naučit požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu. Vzhledem k nízké motivaci žáků vycházející z věkové kategorie, bude hodnocení žáků zaměřeno především na motivační a informativní funkci. Přesto je nutné pravidelné testování studijních výsledků.

Způsoby hodnocení klíčových kompetencí:

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí tzv. výpis z vysvědčení. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací. Bližší podrobnosti hodnocení stanoví příslušné normy MŠMT.

Sebehodnocení žáků

Vede k odhalování nedostatků během učení a výsledků učení. Schopnost vidění pozitivních výsledků vede k podpoře motivace a zdravého sebevědomí žáků. Prvek zpětné vazby umožňuje vyučujícímu, aby přehodnotil používané metody a formy výuky za účelem vyvarovat se případných chyb.

Práce s chybou

Je důležité pravidlo využívané zejména při hodnocení odborných výkonů. Důraz je kladen především na přiznání se k chybě a provedení potřebné nápravy. Práce s chybou by neměla vést k demotivování žáků a ani k jejich přehnané medializaci.

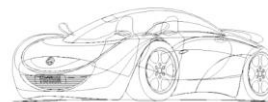
Slovní hodnocení

Slovní hodnocení doprovází každou klasifikaci a má za úkol popsat a upřesnit hodnocení. Upřednostňuje se pozitivní slovní hodnocení, tj. forma pochvaly.

Hodnocení a klasifikace vyučujícím:

Teoretická výuka:

- Učitel teoretických předmětů hodnotí několik základních aspektů:
 - *Zvládnutí učiva* – klasifikací.
 - *Aktivní přístup k řešení problémů* – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.
- V každém předmětu bude žák přezkoušen formou, která je stanovena v učební dokumentaci daného předmětu. Důraz bude kladen nejen na ověření vědomostí, ale i na zvládnutí plynulého a samostatného projevu žáka.
 - Přezkoušení vědomostí žáků bude probíhat vždy po uzavření tematického celku, v každém předmětu bude žák přezkoušen písemnou formou alespoň 2x za pololetí, 1x formou ústní s důrazem na plynulý a samostatný projev.



- Vědomosti žáků jsou hodnoceny těmito klasifikačními stupni:
 - *Výborný* - ovládá výborně látku, zná detaily problematiky, chápe souvislosti mezi jednotlivými jevy a dokáže je vysvětlit.
 - *Chvalitebný* - ovládá dobře látku, zná s chybami detaily problematiky, chápe podstatné souvislosti mezi jevy a dokáže je vysvětlit.
 - *Dobry* - ovládá látku, zná některé detaily problematiky, byť s možnými chybami, chápe souvislosti mezi jednotlivými jevy, ale nedokáže je vysvětlit.
 - *Dostatečný* - látku příliš neovládá, dopouští se chyb, byť ne zásadního charakteru. Chápe podstatu problému, není si však vědom souvislostí a detailů.
 - *Nedostatečný* - látku neovládá.
- Vyučující může volit i formu bodového systému, přičemž body jsou zcela transparentním způsobem přepočítávány na známku. Tento způsob klasifikace je zveřejněn v učebním plánu předmětu.

Odborný výcvik:

- Učitel odborného výcviku hodnotí několik základních aspektů:
 - *Zvládnutí učiva* – klasifikací.
 - *Dodržování pravidel BOZP* – ústní hodnocení.
 - *Aktivní přístup k řešení problémů* – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.
 - *Pořádek na pracovišti* – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.
- Vědomosti žáků jsou hodnoceny těmito klasifikačními stupni:
 - *Výborný* - umí diagnostikovat i složitější závady a zná a umí použít nejvhodnější a nejekonomičtější způsob opravy, je schopen samostatné práce, odvedenou práci dokáže zkontrolovat a zhodnotit.
 - *Chvalitebný* - ovládá dobře problematiku diagnostiky a oprav, zná s chybami detaily problematiky, chápe podstatné souvislosti mezi jevy a dokáže je vysvětlit, je schopen pracovat samostatně s dozorem pedagoga.
 - *Dobry* - ovládá látku, zná některé detaily problematiky, byť s možnými chybami, při diagnostice závad se dopouští chyb, je schopen práce pod dozorem pedagoga v jednodušších případech pracuje samostatně.
 - *Dostatečný* - látku příliš neovládá, dopouští se chyb. Chápe podstatu diagnostiky a oprav, není si však vědom souvislostí a detailů. Pracuje správně pouze pod dozorem pedagoga.
 - *Nedostatečný* - látku neovládá, není schopen práce ani pod dohledem.

ZPŮSOBY PRÁCE SE ŽÁKY SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI

Cílem této oblasti vzdělávání je integrovat uvedené žáky do kolektivu a současně jim co nejvíce zpřístupnit poskytovaný typ vzdělání. Podpora žáků se realizuje prostřednictvím **podpůrných opatření** představujících konkrétní pomoc při vzdělávání žáků. Tato opatření tak mohou být poskytována široké škále žáků: těm, kteří mají jen **menší a dočasné obtíže ve vzdělávání**, **žákům nadaným** i **žákům zdravotně postiženým** (při splnění požadavku na zdravotní způsobilost konkrétního oboru vzdělávání).

Jedná o podpůrná opatření 1. stupně, které škola vypracuje na základě doporučení výchovného poradce sama. V případě požadavku zákonného zástupce, či zletilého žáka, a doporučení PPP je škola připravena realizovat podpůrná opatření vyšších stupňů. Škola spolupracuje s pracovníky pedagogicko-psychologické poradny. Žákům je zajištěna možnost konzultací s pracovníkem pedagogicko-psychologické poradny přímo v budově školy.

- Řešeními individuálních požadavků, komunikací s PPP, vytvoření PLPP či IVP je pověřen **výchovný poradce**, který spolupracuje s třídními učiteli a vyučujícími konkrétních předmětů.
- Prací se žáky, kteří jsou ohroženi sociálně nežádoucími jevy, je pověřen **metodik prevence**. Ten každoročně zpracovává a realizuje minimální preventivní program, organizuje besedy a školní akce zaměřené na prevenci sociálně patologických jevů. Úzce spolupracuje s výchovným poradcem.
- **Zdravotní způsobilost** posuzuje příslušný registrující praktický lékař a závisí na specifických požadavcích zvoleného zaměření. Případná častá onemocnění lze řešit individuálním přístupem ze strany učitelů (konzultacemi, samostudiem, individuálními studijními plány). V případě požadavku



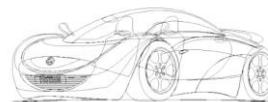
- při splnění zákonem požadovaných náležitostí je vytvořen speciální individuální plán pro splnění výuky, resp. k účasti na kurzech a dalších aktivitách školy.
- U žáků se **specifickými poruchami učení** (dyslexií, dysgrafií, dyskalkulií atd.) učitelé zvolí vhodné metody, formy výuky a hodnocení (individuální tempo, nahrazení psaní dlouhých textů testy, speciální formy zkoušení apod.), aby vyhověli individuálním potřebám žáků převážně dle doporučení pedagogicko-psychologických poraden. Evidenci žáků a spolupráci s pedagogicko-psychologickými poradnami vede ve škole výchovný poradce. Ten také metodicky pomáhá ostatním učitelům v oblasti práce s žáky s SPU.
 - Žák s nízkým **sociálně kulturním postavením**, ohrožený sociálně nežádoucími jevy, s nařízenou ústavní výchovou nebo uloženou ochrannou výchovou, s postavením azylanta a účastníka řízení o poskytnutí azylu, má možnost docházet na individuální konzultace k výchovnému poradci. Škola dále v případě těchto žáků spolupracuje s dalšími školskými zařízeními. Škola se také snaží co nejvíce spolupracovat s rodinou žáka. I rodiče mají možnost sjednat si konzultace s třídním učitelem, výchovným poradcem, nebo je jim zprostředkována pomoc pedagogicko-psychologické poradny. V práci se těmito žáky volí pedagogičtí pracovníci vhodné výchovné prostředky, vyhovující vzdělávací metody a postupy. V případě požadavku při splnění zákonem požadovaných náležitostí vytvořen speciální individuální plán.
 - Cílem ŠVP je podchytit také **nadané žáky** a soustavně s nimi pracovat. U mimořádně nadaných žáků mohou učitelé využít diferencované zadávání úkolů ve školní práci, žáci dostávají složitější úkoly založené na samostudiu a řešení problémových úloh a intenzivněji využívají informační a komunikační technologie. Žáci si také mohou u jednotlivých vyučujících sjednat konzultace nad rámec výuky. Škola podporuje účast žáků ve středoškolských soutěžích v odborných i všeobecných předmětech. Úspěšní žáci, kteří mají možnost reprezentovat školu ve vyšších kolech soutěží, se mohou důkladněji připravovat za pomoci učitele daného předmětu. Je pro ně připravena účast v soutěžích vědomostního i sportovního charakteru na úrovni regionu i celé ČR. V případě požadavku při splnění zákonem požadovaných náležitostí bude vytvořeno podpůrné opatření umožňující vyšší individuální tempo žáka.

Na základě doporučení školského poradenského zařízení škola vypracuje podpůrné opatření, které může spočívat v:

- úpravě metod výuky
- úpravě organizace vzdělávání
- personální podpoře
- intervencích
- poskytování vzdělávání za použití kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a speciálních učebních pomůcek
- úpravě obsahu a výstupů vzdělávání
- úpravě hodnocení vzdělávání
- úpravě podmínek pro konání maturitní zkoušky
- úpravě podmínek pro zahajování a ukončování vzdělávání

Plán podpůrného opatření prvního stupně

- Před zahájením poskytování podpůrných opatření prvního stupně zpracuje škola na podporu vzdělávání žáka plán pedagogické podpory žáka.
- Plán pedagogické podpory zahrnuje zejména popis obtíží žáka, plánovaná podpůrná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu.
- Plán pedagogické podpory se zpracovává nejdéle na období školního roku a je v průběhu poskytování podpůrných opatření aktualizován o jejich průběh a výsledky hodnocení.
- S plánem pedagogické podpory seznámí škola zletilého žáka, zákonného zástupce žáka a všechny vyučující žáka.

**Plán podpůrného opatření druhého až pátého stupně**

- Pokud podpůrná opatření prvního stupně nepostačují k naplňování vzdělávacích možností žáka se speciálními vzdělávacími potřebami, bezodkladně doporučí zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka návštěvu školského poradenského zařízení.
- Škola zajistí ve spolupráci se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka předání plánu pedagogické podpory školskému poradenskému zařízení.
- Školské poradenské zařízení projedná se školou, zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka navrhovaná podpůrná opatření.
- Škola na základě návrhu podpůrných opatření vypracuje Individuální vzdělávací plán.

Individuální vzdělávací plán obsahuje

- Údaj o stupni doporučených podpůrných opatření a jejich skladbě.
- Údaje o obsahu, rozsahu, průběhu a způsobu poskytování individuální speciálně pedagogické nebo psychologické péče žákovi.
- Údaje o cíli vzdělávání žáka, časové a obsahové rozvržení učiva, včetně případného prodloužení délky vzdělávání, volbu pedagogických postupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob hodnocení, úpravu konání závěrečných zkoušek nebo maturitních zkoušek.
- Vyjádření potřeby dalšího pedagogického pracovníka nebo další osoby podílející se na práci se žákem a její rozsah (např. u žáka se sluchovým postižením potřebnost nezbytných tlumočnických služeb a jejich rozsah, případně další úprava organizace vzdělávání).
- Seznam kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a speciálních učebních pomůcek nezbytných pro výuku žáka nebo pro konání příslušných zkoušek.
- Jmenovité určení pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým bude škola spolupracovat při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ**Personální zabezpečení:**

Výuka je zajištěna pedagogicky a odborně způsobilými vyučujícími podle platného zákona o pedagogických pracovnících. Základním požadavkem je vysokoškolské vzdělání pro učitele teoretických předmětů a středoškolské vzdělání, včetně výučního listu oboru, pro učitele odborného výcviku a řízení motorových vozidel. Toto vzdělání si pravidelně doplňují kurzy a stážemi, které jim umožní stále zvyšování svých pedagogických a odborných kompetencí.

Materiální zabezpečení:

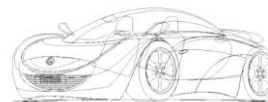
Škola disponuje budovou školy s 19 učebnami, z toho 8 odbornými pro výuku jazyků, učebny automobilové techniky a výpočetní techniky. Dále je vybudován přednáškový sál, učebna pro přípravu budoucích řidičů, učebna diagnostiky a učebna autoškoly pro výcvik řidičů skupin M, T, B, C, A. Sportovní aktivity jsou zajištěny moderní tělocvičnou se dvěma sály a posilovnou. Součástí je i cvičná horolezecká stěna a venkovní sportovní areál.

V areálu školy je vlastní domov mládeže s 56 pokoji a kapacitou 148 lůžek. Současně je zde umístěna kuchyň a stravovací zařízení s dostatečně dimenzovanou kapacitou.

Praktický výcvik je zajišťován ve vlastním areálu standardním vybavením s kapacitou 500 žáků.

Teoretická výuka

Budova školy na Dukle, včetně ubytování na DM, tělocvičny, posilovny a venkovního areálu. Učebny autoškoly.

**Základní učebny:**

- Kmenové a odborné učebny PC, datový projektor, interaktivní tabule, mapy
- Jazykové učebny PC, datový projektor, interaktivní tabule, DVD přehrávač, video, audio
- Učebny IKT 15 – 18 stanic připojených na internet, PC, datový projektor
- Knihovna se studovnou PC, datový projektor, interaktivní tabule DVD přehrávač, video, audio

Odborný výcvik**Dílny a pracoviště:**

- Dílna oprav motocyklů, osobních nákladních automobilů a autobusů;
- STK nákladních vozidel, měření emisí vozidel se zážehovým i vznětovým motorem, stanoviště odtahové služby;
- Čerpací stanice PHM a likvidace autovraků včetně shromažďování nebezpečných odpadů;
- *1. ročník* - dvě dílny s kapacitou 60 žáků s vybavením pro výuku praktických činností od měření až po strojní obrábění a spojování materiálů. K seznámení se svařováním byla vybudována vlastní svářečská škola pro metody obloukového a plamenového svařování;
- *2. ročník* - tři odborná pracoviště pro běžné opravy motorových vozidel rozdělená na opravy motocyklů, osobních automobilů a nákladních vozidel;
- *3. ročník* - specializovaná pracoviště pro opravy motorů, elektroinstalace a moderní pracoviště diagnostiky.

CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Spolupráce se sociálními partnery, mezi které patří nejvýznamnější prodejci motorových vozidel, přepravci a dodavatelé náhradních dílů bývalého okresu Ústí nad Orlicí, je na vynikající úrovni. Jedním z důvodů je také fakt, že většina majitelů, případně zaměstnanců spolupracujících firem prošla ČSAO Hradec Králové – Střední odborné učiliště Ústí nad Orlicí (jehož jsme nástupnická organizace) jako zaměstnanci hospodářské složky, nebo jako pedagogičtí pracovníci. Sociální partneři s pedagogickým vzděláním, nebo alespoň pedagogickou zkušeností jsou pro nás nejlepšími spolupracovníky při tvorbě ŠVP a naší pedagogické práci.

Sociální partneři při tvorbě ŠVP:

Partneři tvorby ŠVP byli seznámeni se systémem tvorby ŠVP a aktivně přispěli ke stanovení klíčových kompetencí pro daný obor.

- AUTO - Janák Ústí nad Orlicí - prodejce vozů Škoda
- Auto - Moto Centrum Petrůček - prodejce motocyklů Aprilia a Jawa a vozů Citroen

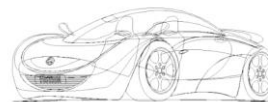
Úřady práce:

Konzultace a stálá interakce probíhá s těmito úřady práce:

- Úřad práce Ústí nad Orlicí
- Úřad práce Svitavy
- Úřad práce Rychnov nad Kněžnou

Součástí spolupráce jsou besedy na Úřadu práce Ústí nad Orlicí v měsíci únoru a březnu pro žáky 3. ročníku. Cílem besed je seznámení s aktuální situací, nabídka pracovních míst, požadavky dalších zaměstnavatelů, seznámení se způsobem komunikace s ÚP, základními legislativními kroky.

REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ PREVENCE



Oblasti BOZP a požární prevenci je věnována dostatečná pozornost. Je zřízeno místo samostatného pracovníka, který má tuto oblast na starosti. Zajišťuje veškerá pravidelná školení a kontroly jak na úseku teoretické výuky, tak především v oblasti odborného výcviku. Zajišťuje také pravidelná školení žáků na počátku každého školního roku. V rámci tohoto školení jsou žáci seznámeni také se školním řádem a dalšími směrnicemi ředitele školy, které se týkají BOZP.

Jako součást BOZP je organizován na zahájení školního roku Den člověka za mimořádných situací, při němž jsou žáci seznámeni s evakuačním řádem, únikovými prostory, s umístěním uzávěrů plynu, vody a elektrického proudu. Probíhá také minimální seznámení s poplachovými signály a první pomocí. V závěru dne proběhne cvičný poplach s evakuací školy.

Ochraně žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy je věnován Minimální preventivní program. Pamatují na to i tematické celky předmětů Občanská výchova a Český jazyk a literatura.

PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STUDIU

- Splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky.
- Splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru stanovených vládním nařízením.
- Podmínky přijímacího řízení pro konkrétní školní rok jsou dány příslušnými právními předpisy. Konkrétní podmínky přijímacího řízení a kritéria hodnocení jsou zveřejněny ředitelem školy vždy k 31.1. příslušného roku.
-

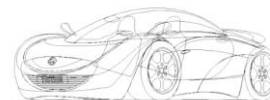
Zdravotní podmínky:

Zdravotní způsobilost je dána Nařízením vlády 211 ze dne 31. 5. 2010, které definuje onemocnění a zdravotní obtíže, jež vylučují zdravotní způsobilost uchazeče o vzdělávání v tomto oboru:

- Prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňujících jemnou motoriku a koordinaci pohybů v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.
- Přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vzdělávání.
- Nemoci vylučující splnění podmínek stanovených zvláštními právními předpisy pro výkon povolání, na které bude uchazeč připravován v daném oboru vzdělání v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.

ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

- Hodnocení dosažených odborných i občanských kompetencí studentů bude provedeno Závěrečnou zkouškou.
- Závěrečná zkouška bude organizována podle příslušných právních norem (zákonů a vyhlášek) platných v daném roce. Skládá se z písemné a ústní zkoušky a z praktické zkoušky z odborného výcviku.



Učební plán ŠVP Autoelektrikář

Název ŠVP: Autoelektrikář - školní vzdělávací program pro obor
Autoelektrikář
Kód a název oboru: 26-57-H/01 Autoelektrikář
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem
Délka studia: 3 roky
Forma studia: denní
Datum platnosti: 1. 9. 2024

Vzdělávací předměty	1.	2.	3.
český jazyk a literatura	2	2	1,5
občanská výchova	1	1	1
anglický / německý jazyk	2	2	2
matematika	2	2	1
přírodní vědy	2	1	1
informační a komunikační technologie	1	1	1
ekonomika	0	0	2
tělesná výchova	2	2	1
technická dokumentace	2	0	0
základy strojnictví	2	0	0
základy elektrotechniky	1	0	0
elektronika	0	2	1
elektropříslušenství	0	1	2
automobily	1	2	3
opravárenství a diagnostika	1	2	2
řízení motorových vozidel	0	1	1
odborný výcvik	14	14	14
celkem	33	33	33,5



Poznámky k učebnímu plánu:

1. Předmět Přírodovědné vzdělávání zahrnuje části fyzikálního, chemického, biologického a ekologického vzdělávání. První ročník obsahuje fyzikální vzdělávání, ostatní ročníky zahrnují chemické, biologické a ekologické učivo.
2. Předmět Řízení motorových vozidel je vyučován ve 2. a 3. ročníku. Ve 2. ročníku se vyučuje celý školní rok, ve 3. ročníku pouze v 1. pololetí s využitím celkové roční hodinové dotace. Týdenní dotace tak bude 2 hodiny. Po zkouškách v lednu je výuka předmětu ŘMV ukončena a jeho hodinovou dotaci získává předmět Odborný výcvik.
3. Předmět Základy elektrotechniky do celkové hodinové dotace čerpá 7 hodin v disponibilních hodinách. Toto činí celkem kolem 0,2 hodiny týdně, proto není v tabulce vůbec zahrnuto.
4. V rámci vzdělávání pro zdraví zařazeno:

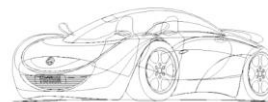
adaptační kurz	1. ročník	září
zimní pobyt na horách	2. ročník	zima
člověk za mimořádných situací	1. – 3. r.	6 hodin
den s turistikou	1. – 2. r.	6 hodin
sportovní den	1. – 2. r.	6 hodin
5. Hodinová dotace dílčích tematických celků u učebních osnov jednotlivých předmětů je orientační a může být operativně upravena v souladu s celkovou roční hodinovou dotací.

Přehled využití týdnů ve školním roce:

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	30
Adaptační kurz	1		
Člověk za mimořádných situací	1 den	1 den	1 den
Den s turistikou	1 den	1 den	
Sportovní den	1 den	1 den	
Zimní pobyt na horách		1	
Závěrečná zkouška			3
Exkurze, vzdělávací akce žáků	2	2	2
Časová rezerva	4	4	1
Celkem týdnů	40	40	36

Škola: Střední škola automobilní Ústí nad Orlicí
 Kód a název RVP: 26-57-H/01 Autoelektrikář
 Název ŠVP: Školní vzdělávací program pro obor autoelektrikář

Vzdělávací okruh	RVP		ŠVP		
	minimum týdenních vyučovacích hodin	minimum celkových vyučovacích hodin	předmět	týdenních vyučovacích hodin	vyučovacích hodin celkem za studium
Jazykové vzdělávání					
Český jazyk	3	96	český jazyk a literatura	3	96
Cizí jazyk/y	6	192	anglický / německý jazyk	6	192
Společenskovední vzdělávání	3	96	občanská výchova	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	přírodní vědy	4	128
Matematické vzdělávání	5	160	matematika	5	160
Estetické vzdělávání	2	64	český jazyk a literatura	2	64
Vzdělávání pro zdraví	3	96	tělesná výchova	3	96
Informatické vzdělávání	3	96	informační a komunikační technologie	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	ekonomika	2	64
Základy elektrotechniky	5	160	základy elektrotechniky	1	32
			odborný výcvik	4	128
Elektronika	12	384	elektronika	3	96
			elektropříslušenství	3	96
			odborný výcvik	6	192
Elektrická měření	5	160	odborný výcvik	5	160
Autoelektrika a diagnostika motorových vozidel	27	864	automobily	6	192
			opravárenství a diagnostika	5	160
			odborný výcvik	16	512
Disponibilní hodiny	16	512	český jazyk a literatura	0,5	16
			tělesná výchova	2	64
			základy strojnictví	2	64
			technická dokumentace	2	64
			řízení motorových vozidel	2	64
			odborný výcvik	11	352
Celkem	96	3072		99,5	3184



ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
UČEBNÍ OSNOVA

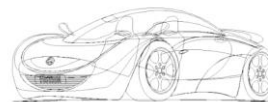
Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Vysvětlí žákům systém mateřského jazyka.
- Vede žáky k uplatňování mateřského jazyka v rovině vnímání, pochopení a správného užití.
- Žákům umožní využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory.
- Umožní žákům pochopit význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění.
- Naučí žáky získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.
- Kultivací žáků vytvořit hodnotovou orientaci občana demokratické společnosti.
- Vede žáky k tomu, aby uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria.
- Přesvědčí žáky o tom, aby přistoupili k umění jako specifické výpovědi o skutečnosti.
- Naučí žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory.
- Přesvědčí žáky o nutnosti tolerance k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí.
- Vede žáky k tomu, aby ctili a chránili materiální i kulturní hodnoty.
- Naučí žáky získat přehled o kulturním dění.
- Vysvětlí žákům vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

b) charakteristika učiva;

- Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností
 - obsahem navazuje na vědomosti a dovednosti, které žáci získali na základní škole
 - vysvětlí systém mateřského jazyka, především zákonitosti tvarosloví a skladby
 - upevní vědomosti pravopisných pravidel
 - vysvětlí správné používání cizích slov a odborných termínů
- Komunikační a slohová výchova
 - vysvětlí principy rétoriky, verbální a nonverbální komunikace
 - upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací
- Práce s textem a získávání informací
 - vede k pochopení různých informačních zdrojů a způsobů práce s nimi
 - upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací
- Umění a literatura
 - vysvětlí žákům rozdíly mezi jednotlivými druhy umění
 - seznámí s literaturou jako specifickým druhem umění
 - seznámí se základními trendy v literatuře 20. století, jejími představiteli
- Práce s literárním textem
 - vysvětlí jednotlivé literární žánry a základní prvky výstavby literárního díla
 - na rozborech konkrétních ukázek vede k pochopení textů a myšlenek autorů
 - vede žáky k vlastní literární tvorbě, tím je zasvětil do složitostí zrodu uměleckého díla
 - seznámí se základními trendy v literatuře ostatních století, jejími představiteli
- Kultura
 - seznámí žáky s kulturními institucemi ČR a regionu
 - naučí žáky vyhledávat informace o kultuře, kultivací ovlivňuje princip výběru
 - seznámí se základními normami společenského chování
 - vede žáky k toleranci k odlišným pohledům na svět, národ a kulturu
 - přesvědčí žáky o kulturních hodnotách, kultivaci prostředí
 - vysvětlí vliv médií a reklamy na devastaci kulturních hodnot
 - nastíní pozitivní a potřebný přínos reklamy

**c) pojetí výuky;**

- Metodickým principem bude různorodost. Střídání činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací, návštěvy filmových a divadelních představení, výstav, stejně jako poslech ukázek a videa.
- Na začátku celku bude učivo vysvětleno kombinací výkladu a řízeného rozhovoru.
- V dalších hodinách již bude těžiště učiva spočívat v získávání dovedností formou praktických cvičení (modelových rozhovorů ve skupinách, řízenou diskusí, písemné řešení zadaných úkolů).
- Součástí výuky bude užití AV techniky jak v úloze motivační, tak v poloze vzdělávání.
- Při užití IKT k řešení úkolů bude třída dělena na skupiny.
- K výuce budou užity především Čítanky, Pravidla českého pravopisu a pracovní listy, které vyučující připraví. Žáci budou poznatky zapisovat do sešitů.

d) hodnocení výsledků žáků;

- Žák bude hodnocen z několika pohledů:
 - správné řešení zadaných úkolů v písemné podobě (pravopisná cvičení, vypracování slohových prací)
 - správné a originální řešení modelových situací při rozhovorech a skupinových pracích
 - přístup k řešení problémů, reakce na problémy
 - znalosti ověřené přezkoušením
 - vlastní tvůrčí činnost

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky k sdělnému kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života.
- Ke komplexnosti vzdělávání žáka povede i řešení průřezových témat:
 - Občan v demokratické společnosti – témata komunikace
 - Člověk a životní prostředí – vyhodnocení informací, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, sociálně-komunikativní dovednosti
 - Člověk a svět práce – práce s informacemi – třídění a hodnocení informací, správné komunikační návyky, správná a uměřená sebe prezentace založená na sebepoznání a sebehodnocení.
- Úzké propojení s IKT především v oblasti získávání informací a v kultivaci praktických písemných projevů.
- Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života.
- Má nadpředmětový charakter, prolíná velkým počtem vyučovacích předmětů.

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

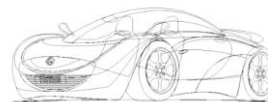
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - orientuje se v soustavě jazyků; - rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty, obecnou češtinu a dialekty, rozpoznává stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; - řídí se zásadami správné výslovnosti; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie; - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; - orientuje se ve výstavbě textu; - ovládá a uplatňuje základní principy jeho výstavby;	1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností 1.1 jazyk jako nástroj dorozumění, druhy jazyků, národní jazyk, ukázky 1.2 druhy písma ve světě 1.3 slovanské jazyky, ukázky 1.4 čeština, její vznik a vývoj 1.5 výslovnost češtiny, přízvuk 1.6 hlavní principy českého pravopisu tvoření slov, řetězce 1.7 slovní zásoba a její styl 1.8 spisovná a nespisovná čeština 1.9 odborné termíny, jejich správné užití 1.10 cizí slova, ekvivalenty v českém jazyku 1.11 práce se Slovníkem cizích slov, práce s Pravidly 1.12 skladba 1.13 záměna typů vět a souvětí	66 28
- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění; - má přehled o knihovnách a jejich službách. - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti; - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v č. a svět. lit.; - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu;	2. Umění a literatura 2.1 druhy umění 2.2 ukázky druhů umění 2.3 návštěva výstavy, knihovny 2.4 rozbor výstavy 2.5 co je to literatura – úvod 2.6 Nobelova cena - princip 2.7 počátky světové literatury 2.8 počátky české literatury 2.9 směry literatury do konce 19. stol. a jejich představitelé	26
- odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky; - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar; - posoudí kompozici projevu, jeho slovní zásobu a skladbu;	3. Komunikační a slohová výchova 3.1 vysvětlování odborného textu 3.2 osnova 3.3 vypravování	10



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností 1.1 hlavní principy českého pravopisu, tvoření slov, řetězce	66 10
- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v č. a svět. lit.;	2. Umění a literatura 2.1 přehled moderních uměl. směrů od počátku 20. stol.	11
- vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska; - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - je s to přednést krátký projev; - vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi; - sestaví základní projevy administrativního stylu; - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar; - posoudí kompozici projevu, jeho slovní zásobu a skladbu;	3. Komunikační a slohová výchova 3.1 přehled funkčních stylů 3.2 základy rétoriky - slohotvorní činitelé 3.3 komunikační situace - verbální komunikace 3.4 nácviky verbálních technik 3.5 nonverbální komunikace 3.6 diskuse – principy, funkce diskutujících 3.7 konflikt 3.8 příprava dialogů (výběr situací) 3.9 nácvik diskuse 3.10 přijímací pohovor 3.11 životopis 3.12 žádost o místo 3.13 zápis z porady 3.14 technická zpráva, tiskopisy 3.15 inzerát, blahopřání 3.16 popis prostý 3.17 popis pracovního postupu 3.18 popis a charakteristika 3.19 samostatná práce	28
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů; - postihne sémantický význam textu; - text interpretuje a debatuje o něm;	4. Práce s literárním textem 4.1 verš, text, refrén, metafora, symbol 4.2 poezie, próza, drama 4.3 ukázky rozborů 4.4 četba povídky, filmová adaptace 4.5 vlastní rozbor	15



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností 1.1 hlavní principy českého pravopisu, tvoření slov, řetězce	45 5
- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v č. a svět. lit.;	2. Umění a literatura 2.1 nejvýznamnější představitelé české literatury	5
- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar; - posoudí kompozici projevu, jeho slovní zásobu a skladbu; - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového;	3. Komunikační a slohová výchova 3.1 návod činnosti 3.2 popis, odborný popis	6
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm;	4. Práce s literárním textem 4.1 vlastní rozbor	2
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky; - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů; - samostatně zpracovává informace; - pořizuje z odborného textu výpisky a konspekty; - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů; - rozumí obsahu textu i jeho částí;	5. Práce s textem a získávání informací 5.1 časopisy, výběr 5.2 práce se slovníky a příručkami 5.3 technika čtení, rychlé čtení 5.4 vyhledávání na internetu 5.5 práce s textem, poznámky 5.6 výtah z textu 5.7 výpisky 5.8 denní tisk, orientace 5.9 odborný tisk, orientace 5.10 analýza textu – samostatná práce	4
- orientuje se v nabídce kulturních institucí; - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; - popíše vhodné společenské chování v dané situaci.	6. Kultura 6.1 přehled kulturních institucí 6.2 přehled národností v ČR, vztahy k národnostem 6.3 společenská kultura – společenské chování 6.4 architektura 6.5 kultura bydlení, odívání 6.6 lidové umění a užitá tvorba (PT – 9.2.) 6.7 kulturní hodnoty 6.8 reklama, její funkce 6.9 ochrana proti reklamě 6.10 masová média – manipulace občana (PT) 6.11 propagace firmy – samostatná práce	4
- zná a je systematicky schopen vyhodnotit a použít nabyté učivo;	7. Procvičování	4



OBČANSKÁ VÝCHOVA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

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

b) charakteristika učiva;

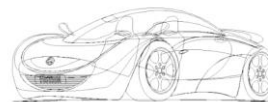
- Člověk v lidském společenství:
 - vysvětlí strukturu a fungování společnosti
 - seznámí se se společenským chováním
- Člověk jako občan:
 - vysvětlí základní principy a hodnoty demokracie
 - naučí se pracovat s informacemi a dokáže je kriticky hodnotit
 - naučí se samostatně jednat a vystupovat
 - naučí se vyhledávat informace a přijímat pozitivní hodnoty
 - naučí se řešit konflikty, potlačovat agresi a asertivní jednání
 - seznámí se s principy rovnoprávnosti
 - seznámí se s různými projevy a riziky deviantního chování
 - seznámí se s problematikou víry a náboženství
- Člověk a právo:
 - seznámí se s Listinou základních lidských práv a svobod.
 - seznámí se s českým politickým systémem – Ústava ČR
 - vysvětlí základy fungování práva a právní společnosti
- Česká republika, Evropa a svět:
 - vysvětlí důležitost vlastenectví a vztahu k minulosti vlastního národa
 - vysvětlí způsob fungování mezinárodních institucí
 - seznámí se se současnou mezinárodní situací, hlavními problémy, globálními problémy, mezinárodními organizacemi a naším vztahem k nim

c) pojetí výuky;

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

d) hodnocení výsledků žáků;

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



e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Výuka k občanství
- Pomáhá orientaci žáků v současné společnosti.
- Pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci.
- Společenskovední vzdělávání se podílí na rozvoji morálních hodnot.
- Pomáhá zvyšovat zdravé sebevědomí a samostatnost při řešení problémů.
- Zařazením exkursí (např. do Terezína, Osvětimi, Lidic apod.) formuje postoje žáků.
- Aktivní účastí při různých humanitárních akcích (např. dobročinné sbírky, bezplatné dárkovství krve, členství v Registru dárců kostní dřeně) pozitivně formuje žebříček hodnot.

Kompetence:

Pro rozvoj klíčových kompetencí jsou voleny odpovídající strategie výuky, které žáky aktivizují, rozvíjejí jejich funkční gramotnost, komunikační a sociální kompetence (např. diskusní metody, kooperativní učení, práce s texty různé povahy, samostatná práce atp.).

- občanské
- klíčové (komunikativní, komplexně řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy)



OBČANSKÁ VÝCHOVA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

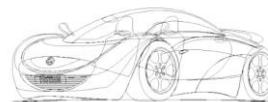
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - popíše strukturu současné společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky z hlediska sociálního a etnického, dovede objasnit, do kterých společenských skupin sám patří; - objasní na konkrétních příkladech, jak vzniká napětí a konflikt mezi majoritou a některou z minorit; - vyvodí z pozorování života kolem sebe příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry chudobu řešit; - vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami; - objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě; - popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současné příklady; - vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována; - popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy; - vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus;	1. Člověk v lidském společenství 1.1 lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy a elity 1.2 sociální role, konflikt rolí 1.3 sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů 1.4 komunita, dav, publikum, veřejnost 1.5 rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority, klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití, migrace v současném světě, migranti, azylanti 1.6 postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti 1.7 víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus Průřezová témata - osobnost a její rozvoj - komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů - společnost - její různé členové a společenské skupiny, kultura, náboženství	33 1 3 3 3 3 3 4 2 4



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - charakterizuje demokracii a objasní, jak demokracie dnešní doby funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...); - vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech - včetně práv dětí; - ví, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena; - vysvětlí funkci masových médií a dovede aplikovat kritický přístup k nim a využívat jejich nabídku pro svou zábavu i osobnostní rozvoj; objasní úlohu demokratického státu; - 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...) a terorismem; - vysvětlí, proč postihovat hnutí omezující lidská práva a svobodu jiných lidí; - na příkladech za 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;	2. Člověk jako občan 2.1 základní hodnoty a principy demokracie 2 2.2 lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí 3 2.3 svobodný přístup k informacím, média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií 1 2.4 stát a jeho funkce, ústava a polický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva 3 2.5 politika, politické strany a volby 2 2.6 politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus 3 2.7 teror a terorismus 2 2.8 občanská participace, občanská společnost, občanské činnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití, slušnost a dobré chování jako základ demokratických vztahů mezi lidmi 2 Průřezová témata: - morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita 3	33
- popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství; - objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; - popíše, jaké závazky vyplývají ze smluv běžných v praktickém životě a z vlastnického práva; - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. uplatněním reklamace; - vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému; - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání ...);	3. Člověk a právo: 3.1 právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy 2 3.2 soustava soudů v ČR, právnícká povolání (notáři, advokáti, soudcové) 2 3.3 právo vlastnické, právo duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu 2 3.4 rodinné právo 2 3.5 trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud), specifika trestné činnosti a trestání mladistvých 3	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák:	4. Česká republika, Evropa a svět:	30
- popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice; - vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny České republiky nebo Československa; - na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR r. 1918 do současnosti lze režim, jež u nás vládl, označit za demokratický; - objasní formy a způsoby boje československých občanů za svobodu a vlast (první a druhý odboj), uvede některé významné osobnosti odboje a vysvětlí význam jejich činnosti; - vysvětlí nacistické snahy likvidaci českého národa v letech 1939-1945, uvede konkrétní příklady realizace těchto záměrů, popíše holocaust a genocidu Romů; - popíše způsoby persekuce občanů, které komunistický režim u nás označil za své nepřátele, 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, posoudí jejich úlohu a problémy; - na konkrétním aktuálním bezpečnostním nebo jiném problému soudobého světa vysvětlí, jak problém vznikl, jak je řešen a posoudí, jaké má perspektivy vývoje; - popíše skladbu a cíle EU, postavení ČR v EU; - vysvětlí funkci OSN a NATO; - debatuje o globálních problémech soudobého světa; - uvede příklady globalizace a diskutuje o některých názorech na její důsledky;	4.1 český stát v průběhu dějin, vznik Československa v r. 1918 4.2 státní symboly, tradice české státnosti 4.3 významné mezníky, události, tradice a osobnosti moderní české a čs. státnosti: - Vznik první republiky, - první odboj - T. G. Masaryk a E. Beneš - první republika - Mnichov a likvidace první republiky - okupace Německem (1939-1945) - druhá světová válka - druhý odboj - jeho formy a význam, - vybrané osobnosti odboje - holocaust a další zločiny nacismu - osvobození Československa 1945 a poválečné změny - nastolení komunistické diktatury 1948 - charakter komunistického režimu v 50. letech - Pražské jaro a pokus o reformu režimu - okupace vojsky SSSR a dalších států Varšavské smlouvy - tzv. normalizace - odboj proti komunistickému režimu - persekuce těch, kteří byli režimem považováni za nespolehlivé nebo nepřátele - listopad 1989 - rozpad Československa 4.4 soudobý svět a Evropa: - civilizační sféry a světová náboženství - velmoci, vyspělé státy a rozvojové země - ohniska konfliktů v soudobém světě - skladba a cíle EU - hlavní orgány EU - ČR jako člen EU - OSN - funkce a činnost - NATO a ČR - globální problémy a problém globalizace	9 1 10
	Průřezové téma:	2
	- právo pro všední den (potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život)	



ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

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

b) charakteristika učiva;

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

c) pojetí výuky;

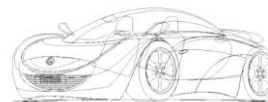
- Výuka bude probíhat v jazykové učebně a problematika opravárenství v učebně autoškoly;
- Konverzace se zaměří: na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů v oboru automechanik), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení;
- Gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata;
- Při výuce bude použita: učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, motoristický slovníček, cizojazyčné časopisy (např. Mobil), audio a videonahrávky, odborné texty a návody;
- Výuka dovede studenty k využití německého jazyka v praxi např. pomocí situačních metod;
- Řečové dovednosti jsou součástí učiva každého ročníku (tematického celku), hodinová dotace je stanovena v tematickém plánu učitele.

d) hodnocení výsledků žáků;

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

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Studentova znalost anglického jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší jeho šance na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát a přijímací pohovor).
- Své jazykové znalosti dokáže využít k orientaci v odborném textu a získání důležitých informací (přeloží si návod, popis funkce jednotlivých částí vozidla).
- Pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje, myšlenky a názory (plány do budoucna, seberealizace).
- Dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, na policii, se zákazníkem v servisu atd.) s využitím odborné slovní zásoby (v rozsahu cca 200 – 350 slov), kterou během tříletého studia získá.

**Aplikace průřezových témat:**Občan v demokratické společnosti

- Naučí se pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím.
- Formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace).

Člověk a životní prostředí

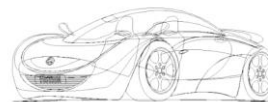
- Obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí v souvislosti s údržbou a opravárenstvím automobilů (např. ekologická likvidace autobaterií a olejů).
- Zdravý životní styl.

Člověk a svět práce

- Sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovory a výběrová řízení.

Člověk a digitální svět

- Využije informací získaných z médií - např. zareaguje na nově vzniklou dopravní situaci (objíždka, živelná katastrofa).



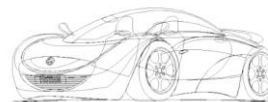
ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>1. ročník</u> Žák: - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček - rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy - vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům	Gramatika: - sloveso být, mít - užití členu - množné číslo podstatných jmen - osobní zájmena v prvním pádě - osobní zájmena v předmětném pádě - přivlastňovací zájmena nesamostatná - přítomný čas průběhový - pořádek slov ve větě - způsobová slovesa - rozkazovací způsob - přivlastňovací pád - vazba there is, there are - přítomný čas prostý - číslovky, časové údaje Jazykové prostředky a řečové dovednosti procvičované v rámci probíraných témat: - výslovnost - grafické podoba jazyka, pravopis - anglická abeceda - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - interakce písemná - jednoduchý překlad Témata: - osobní údaje, představování, seznámení - rodina a přátelé - cizí země, národnosti - volný čas, zábava - práce a zaměstnání - každodenní život - ve městě, na vesnici - na silnici, popis cesty, dotazy na cestu - auto – popis, části - nářadí	66 33
		33

[illegible]

[illegible]



NĚMECKÝ JAZYK

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

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

b) charakteristika učiva;

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

c) pojetí výuky;

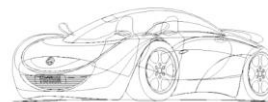
- Výuka bude probíhat v jazykové učebně a problematika opravárenství v učebně autoškoly;
- Konverzace se zaměří: na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů v oboru automechanik), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení;
- Gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata;
- Při výuce bude použita: učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, motoristický slovníček, cizojazyčné časopisy (např. Freundschaft), audio a videonahrávky, odborné texty a návody;
- Výuka dovede studenty k využití německého jazyka v praxi např. pomocí situačních metod;
- Řečové dovednosti jsou součástí učiva každého ročníku (tematického celku), hodinová dotace je stanovena v tematickém plánu učitele.

d) hodnocení výsledků žáků;

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

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Studentova znalost německého jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší jeho šance na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát a přijímací pohovor).
- Své jazykové znalosti dokáže využít k orientaci v odborném textu a získání důležitých informací (přeloží si návod, popis funkce jednotlivých částí vozidla).
- Pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje, myšlenky a názory (plány do budoucna, seberealizace).
- Dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, na policii, se zákazníkem v servisu atd.) s využitím odborné slovní zásoby (v rozsahu cca 200 – 350 slov), kterou během tříletého studia získá.

**Aplikace průřezových témat:**Občan v demokratické společnosti

- Naučí se pomocí získaných znalostí v německém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím.
- Formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace).

Člověk a životní prostředí

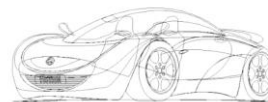
- Obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí v souvislosti s údržbou a opravárenstvím automobilů (např. ekologická likvidace autobaterií a olejů).
- Zdravý životní styl.

Člověk a svět práce

- Sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovory a výběrová řízení.

Člověk a digitální svět

- Využije informací získaných z médií - např. zareaguje na nově vzniklou dopravní situaci (objížďka, živelná katastrofa).
- Vyhledává odborné názvy v elektronickém slovníku a vhodně je využívá při práci s textem.



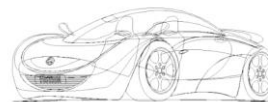
NĚMECKÝ JAZYK

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

[illegible]

[illegible]

[illegible]



MATEMATIKA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ **UČEBNÍ OSNOVA**

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v odborném a dalším vzdělávání i praktickém životě;
- rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny pod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů reálných situací – grafů, diagramů a tabulek;
- správně se matematicky vyjadřovat;
- zkoumat a řešit problémy;
- podílet se na rozvoji logického myšlení;
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost;

b) charakteristika učiva;

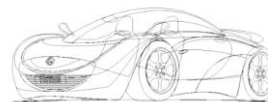
- obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva:
 - číselné obory;
 - mocniny a odmocniny;
 - rovnice a nerovnice;
 - funkce;
 - stereometrie;
- učivo je členěno na složku základní (stěžejní): *číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie*, která umožňuje zvládnout hlavní činnosti automechanika v praxi; a doplňkovou: *mocniny a odmocniny, funkce, výrazy, statistika*, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe;
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti automechanika a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

c) pojetí výuky;

- vyučování probíhá ve třídě nebo v učebně IKT;
- při vyučování se třída může dělit na skupiny;
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky;
- propojení teorie a praxe formou samostatných projektů vycházejících z aplikace matematické problematiky při dílenské činnosti, jimiž prokáží studenti svůj hlubší zájem o dílčí témata probíraného učiva ve vztahu k budoucí profesi;
- účast v matematických soutěžích organizovaných školou;
- použití internetu při vlastní činnosti (stránky s matematickou tematikou);
- konzultace obtížných partií látky prostřednictvím e-mailu mezi žáky a pedagogem.

d) hodnocení výsledků žáků;

- dvakrát za pololetí žák vypracuje složitější písemnou práci;
- každý měsíc jsou žákovi vědomosti prověřeny menší písemnou prací;
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem;
- hodnocení činnosti studentů alternativní bodovou stupnicí umožňující ovlivnit klasifikaci žáka v pozitivním slova smyslu při zohlednění jeho aktivity;



- důraz bude kladen zejména na:
 - numerické aplikace;
 - dovednosti řešit problémy;
 - dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednost řešit problémy;
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi;
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;

Aplikace průřezových témat:

Člověk a digitální svět

- zpracování matematických poznatků za pomoci výpočetní techniky, použití matematických programů



MATEMATIKA

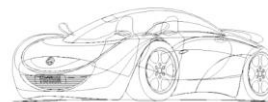
Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; - používá různé zápisy racionálního čísla; - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly; - zaokrouhlí desetinné číslo; - znázorní reálné číslo na číselné ose; - zvládá převody jednotek a zná význam předpon; - určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru; - používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu; - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem; - provádí množinové operace s intervaly a jejich zakreslení na číselnou osu;	1. Operace s číselnými množinami 1.1 přirozená a celá čísla 1.2 racionální čísla 1.3 zlomky a desetinná čísla 1.4 zaokrouhlování 1.5 trojčlenka 1.6 procento a procentová část, úrok 1.7 odhady výsledků 1.8 reálná čísla 1.9 mocniny a odmocniny 1.10 intervaly	66 24
- provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení); - zvládá krácení a rozšiřování lomených výrazů; - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin; - zvládá vytýkání ve výrazech;	2. Výrazy a jejich úpravy 2.1 početní výkony s výrazy 2.2 rozklady výrazů na součin 2.3 vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu, pro rozdíl druhých mocnin a jejich použití 2.4 úpravy výrazů z odborné praxe 2.5 lomené výrazy	20
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost; - sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných prvků a určí jejich obvod a obsah; - umí sestrojit trojúhelník podle vět (sss, sus, usu), kružnici trojúhelníku opsanou a vepsanou - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků; - určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty; - řeší praktické úlohy s využitím sinovy a kosinovy věty v obecném trojúhelníku;	3. Planimetrie 3.1 základní pojmy 3.2 trojúhelník, typy trojúhelníků, výška, těžnice 3.3 úhel, měření úhlu 3.4 shodnost trojúhelníků 3.5 podobnost trojúhelníků 3.6 Pythagorova věta a její užití 3.7 trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku 3.8 sinova a kosinova věta v obecném trojúhelníku 3.9 obvody a obsahy mnohoúhelníku 3.10 obvod a obsah kružnice a kruhu 3.11 řešení úloh z praxe	20



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák řeší: - lineární rovnice o jedné neznámé; - lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli; - soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých (dosazovací a sčítací metoda); - lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy; - slovní úlohy pomocí rovnic či soustavy rovnic; - kvadratické rovnice pomocí vzorce, zná vztahy mezi kořeny	4. Řešení rovnic a nerovnic v množině R 4.1 úpravy rovnic 4.2 lineární rovnice o jedné neznámé 4.3 lineární nerovnice o jedné neznámé 4.4 vyjádření neznámé ze vzorce 4.5 úlohy o směsích 4.6 úlohy o pohybu 4.7 úlohy o společné práci 4.8 slovní úlohy s automobilní tematikou 4.9 soustava 2 lineárních rovnic o dvou neznámých 4.10 soustava 2 lineárních rovnic o dvou neznámých ve slovních úlohách 4.11 kvadratická rovnice	66 40
- sestrojí graf funkce; - umí určit ze zápisu i z grafu, kdy funkce roste nebo klesá; - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic; - umí určit definiční obor funkce a obor hodnot;	5. Funkce 5.1 základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf 5.2 lineární a konstantní funkce, její vlastnosti a graf 5.3 přímá a nepřímá úměrnost, její vlastnosti a graf 5.4 kvadratická funkce $y = ax^2$ a její graf 5.5 kvadratická funkce $y = ax^2 + bx + c$, její graf * Pro názornost funkcí bude použit matematický software	24

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel a koule) a určí jejich povrch a objem; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách;	6. Výpočet povrchů a objemů těles 6.1 vzájemná poloha bodů, přímek a rovin 6.2 tělesa 6.3 povrch a objem hranolu a válce 6.4 koule, povrch a objem 6.5 povrch a objem jehlanu a kužele 6.6 řešení úloh z praxe	30 20
- vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data; - porovnává soubory dat; - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách; - určí četnost znaku a aritmetický průměr;	7. Práce s daty 7.1 statistický soubor 7.2 aritmetický průměr 7.3 modus a medián 7.4 užití statistiky v úlohách z praxe	10



PŘÍRODOVĚDNÉ VZDĚLÁVÁNÍ

**Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
UČEBNÍ OSNOVA**

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Využívat přírodovědných poznatků a dovedností v běžném životě v situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí.
 - Vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů.
 - Pozorovat a zkoumat přírodu, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje.
 - Komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice.
 - Učit se chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskou činností a zaujímat postoje k problematice. v oblasti péče o životní prostředí, posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.
 - Zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole.
 - Osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu.

b) charakteristika učiva;

- Fyzikální učivo je zařazeno do 1. ročníku, chemické učivo je zařazeno do 2. ročníku, ekologické a biologické učivo je zařazeno do 3. ročníku v samostatných tematických celcích.
- Tematický celek člověk a životní prostředí bude zařazován do výuky průběžně, podle probíraného učiva

c) pojetí výuky;

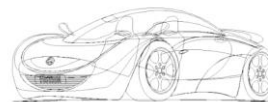
- Využívány budou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na videu, využívání komunikačních prostředků CSI, noviny.
- Při užití IKT bude třída dělena na skupiny,
- K výuce budou užity učebnice a MFCh tabulky, poznámky k učivu si budou žáci zaznamenávat do sešitů.
- Žáci provádí fyzikální měření (viz tematický plán 1. ročník). Naměřené výsledky následně zpracují ve formě protokolu.

d) hodnocení výsledků žáků;

- Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením.
- Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění základním principům učiva.
- Samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovně,
- Písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Učit se poznávat svět a lépe mu porozumět.
- Vytvářet úctu k přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí.
- Efektivně pracovat s informacemi.
- Jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické.
- Mezipředmětové vztahy s fyzikálním vzděláváním, elektropříslušenství, automobily, tělesná výchova, český jazyk, ekonomika, IKT.



Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na okolí

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací.



PŘÍRODOVĚDNÉ VZDĚLÁVÁNÍ

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

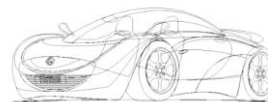
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; - určí síly, které působí na tělesa a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh;	FYZIKÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ 1. Mechanika 1.1 pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici 1.2 Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace 1.3 mechanická práce a energie 1.4 posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil 1.5 tlakové síly a tlak v tekutinách	66 28
- 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 a v technické praxi;	2. Termika 2.1 teplota, teplotní roztažnost látek 2.2 teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa 2.3 tepelné motory 2.4 struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství	12
- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; - charakterizuje základní vlastnosti zvuku, chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; - charakterizuje světlo a jeho vlnovou délku a rychlosti v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad;	3. Vlnění a optika 3.1 mechanické kmitání a vlnění 3.2 zvukové vlnění 3.3 světlo a jeho šíření 3.4 zrcadla a čočky, oko 3.5 druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření	12
- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - jádro atomu - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením; - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;	4. Fyzika atomu 4.1 model atomu, laser 4.2 nukleony, radioaktivita, jaderné záření 4.3 jaderná energie a její využití	8
- charakterizuje Slunce jako hvězdu, popíše objekty ve sluneční soustavě; - zná příklady základních typů hvězd;	5. Vesmír - sluneční soustava 5.1 Slunce, planety a jejich pohyb, komety 5.2 hvězdy a galaxie	4



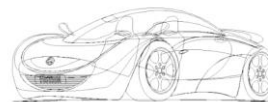
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;	CHEMICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ 1. Obecná chemie 1.1 chemické látky a jejich vlastnosti 1.2 chemické prvky, sloučeniny 1.3 směsi a roztoky 1.4 výpočty v chemii 1.5 popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; 1.6 periodická soustava prvků 1.7 chemická symbolika 1.8 chemické reakce, chemické rovnice	33 15
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli); - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	2. Anorganická chemie 2.1 vlastnosti anorganických látek 2.2 názvosloví anorganických sloučenin 2.3 vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	9
- charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	3. Organická chemie 3.1 vlastnosti atomu uhlíku 3.2 základ názvosloví organických sloučenin 3.3 organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	8



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory); - popíše vybrané biochemické děje;	1. Biochemie 1.1 chemické složení živých organismů, přírodní látky 1.2 biochemické děje	30 4
- vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; - uvede základní skupiny organismů a porovná je; - objasní význam genetiky; - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;	BIOLOGICKÉ A EKOLOGICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ 2. Základy biologie 2.1 vznik a vývoj života na Zemi, geologické éry 2.2 vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj) 2.3 buňka bakteriální, rostlinná a živočišná 2.4 rozmanitost organismů a jejich charakter. 2.5 dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí 2.6 vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím; 2.7 rozliší a charakterizuje abiotické a biotické 2.8 podmínky života; 2.9 vysvětlí potravní vztahy v přírodě; 2.10 popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;	12
- vysvětlí základní ekologické pojmy; - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; - uvede příklad potravního řetězce; - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;	3. Ekologie 3.1 základní ekologické pojmy, organismus a prostředí 3.2 podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva) 3.3 potravní řetězce 3.4 stavba, funkce a typy ekosystému 3.5 oběh látek v přírodě 3.6 typy krajiny	8
- má přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, dokáže posoudit vliv člověka na prostředí jejich využíváním; - uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení ve vztahu k	4. Člověk a životní prostředí 4.1 člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě 4.2 vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím 4.3 dopady činností člověka na životní prostředí 4.4 přírodní zdroje energie a surovin 4.5 globální problémy životního prostředí 4.6 ochrana přírody a krajiny, chráněná území 4.7 nástroje společnosti na ochranu životního prostředí	6



problémům regionálním a lokálním; - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů; - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; - má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody a prostředí a o indikátorech životního prostředí; - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému;	4.8 zásady udržitelného rozvoje 4.9 odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	
---	--	--



INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- naučí žáky pracovat s prostředky informačních technologií a pracovat s informacemi;
- připraví žáky k tomu, aby efektivně využívali prostředky informačních technologií jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale i v soukromém a občanském životě
- umožní žákům pracovat se základním kancelářským softwarem a s dalším aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v profesní oblasti - automechanik);

b) charakteristika učiva;

- naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém;
- umí na uživatelské úrovni pracovat se základním kancelářským softwarem (textový editor, tabulkový procesor, návrh jednoduché prezentace, práce s jednoduchou databází);
- seznámí se s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti);
- žák zvládá efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních komunikačních technologií) a dovede komunikovat pomocí Internetu a elektronické pošty;
- umí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné souvislé texty na PC na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti a podání na instituce, zaměstnavatelům apod., strukturovaný životopis, vyplňovat formuláře aj.);
- žák zvládá obsluhu tiskárny, scanneru;

c) pojetí výuky;

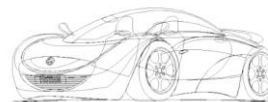
- učivo bude vysvětlováno v opakujících se celcích, které se ve vyšších ročnících budou zaměřovat na prohlubování znalostí;
- těžištěm výuky je, že po výkladu bude následovat okamžité provádění praktických úkolů;
- vyučování bude probíhat v učebně IKT;
- třída bude dělena na skupiny tak, aby u každé počítačové stanici seděl jeden žák;
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, dataprojektor apod.);
- žáci si budou poznatky zapisovat to sešitů;

d) hodnocení výsledků žáků;

- žák je hodnocen za grafickou úpravu, nápaditost, samostatnost a dovednost při zpracování daných témat;
- minimálně dvakrát za pololetí žák vypracuje samostatný úkol, který je koncipován tak, aby žák prokázal nejen naučené znalosti, ale i vlastní nápaditost a dovednost;
- ročník bude uzavírat komplexní praktická úloha (možnost týmové práce);
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- rozvíjí dovednosti v hledání informací z různých oblastí pomocí Internetu;
- rozvíjí grafickou představivost (technické kreslení, matematika), estetičnost písemného projevu (český jazyk), komunikaci pomocí internetu (e-mail, chat);
- má nadpředmětový charakter, prolíná velkým počtem vyučovacích předmětů, např. český jazyk – kultivace písemných projevů, ekonomika – získávání informací o prac. místech prostřednictvím internetu, technická dokumentace – základy kreslení, přírodovědné vzdělávání ...
- prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat;
- zvažuje různé zdroje dat;
- umí se radit s lidmi ve svém okolí;
- naučí se vytvářet a uspořádávat dokumentaci;



- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;
- je schopen spolupráce a práce v týmu;

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- práce s informacemi - hledávání, třídění a hodnocení informací
- pracovní úřady a inzerce práce na internetu – hledání a orientace
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů

Člověk a digitální svět

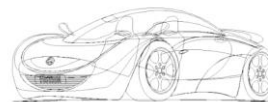
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací, komunikace pomocí internetu



INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál); - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky; - aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; - nastavuje uživatelské prostředí operačního systému; - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi; - v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce); - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací; - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;	1. Počítač, operační systém, soubory, adresářová struktura, algoritmizace 1.1. hardware, software, osobní počítač, 1.2. princip práce počítače, základní a aplikační programové vybavení 1.3. operační systém a jeho prostředí (nabídka Start, spuštění programu) 1.4. okno programu a jeho prvky, manipulace s oknem, přepínání mezi více otevřenými okny 1.5. data, soubor, složka - organizace dat na disku 1.6. nápověda, manuál 1.7. principy algoritmizace a její využití v počítačové technice při zpracování dat	33 6
- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty; - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk); - používá běžné základní a aplikační programové vybavení; - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti; - samostatně zpracuje dané téma do textového či	2. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením 2.1. textový procesor 2.2. tabulkový procesor 2.3. databáze 2.4. sdílení a výměna dat, jejich import a export 2.5. další aplikační programové vybavení	27



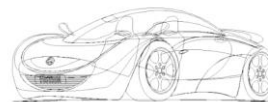
tabulkového souboru, pro jehož tvorbu nalezne informace na internetu; - využívá vkládání různých objektů (obrázky, kliparty, grafy, texty ...); - provádí úpravu pro tisk, tisk;		
--	--	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - umí si přizpůsobit prostředí operačního systému; - rozlišuje základní typy souborů, orientuje se v adresářové struktuře; - umí využívat software pro kompresi souborů - je si vědom, kde se běžně používá komprese (audio, video, obraz) - chápe rozdíl mezi bezeztrátovou a ztrátovou kompresí	3. Operační systém, průzkumník 3.1. zopakování a procvičení z 1. ročníku (především práce se soubory a složkami) 3.2. hledání souborů a složek; 3.3. komprese a dekomprese souborů a složek; 3.4. komprese obrazové informace a zvukové (bezeztrátová a ztrátová komprese)	33 4
- zná hlavní typy grafických formátů a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje, přičemž využívá cloudové nástroje a generativní umělou inteligenci.; -	4. Práce s grafikou 4.1. software pro práci s grafikou 4.2. rastrová a vektorová grafika 4.3. běžné grafické formáty a jejich vlastnosti 4.4. konverze mezi formáty (změna počtu barev, rozlišení, ztrátovost grafické informace) 4.5. sdílení a výměna dat, jejich import a export 4.6. prezentace	29



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování a umělé inteligence; - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává, při zpracování využívá umělou inteligenci; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití; - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů, včetně rozpoznání dezinformací a deepfake, a použití relevantních informací pro potřeby řešení konkrétního problému.; - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele; - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).	5. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet 5.1. informace, práce s informacemi 5.2. informační zdroje 5.3. Internet	30 4
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky; - samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření; - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...); - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat;	6. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu 6.1. počítačová síť (LAN, WAN), server, pracovní stanice 6.2. připojení k síti 6.3. specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků 6.4. e-mail, organizace času a plánování, chat, videokonference, telefonie, FTP	2
- seznámí se se základy jazyka HTML - rozlišuje párové a nepárové značky - zvládá vytvořit jednoduché www stránky i se zakomponováním obrázku či jiného objektu - ví, jak vytvořené stránky umístit na internet pomocí ftp přístupu - zná nejznámější poskytovatele placených i neplacených web prostorů (hosting)	7. Tvorba WWW stránek 7.1. Principy www stránek, programy pro jejich tvorbu 7.2. Základy značkovacího jazyka HTML 7.3. Logické členění dokumentu pomocí HTML 7.4. CSS a jeho použití pro formátování 7.5. Tvorba jednoduché statické stránky a její umístění na internetu 7.6. Domény, ftp přístup	12
- orientuje se ve volbě programů - spustí CAD a nastaví základní prostředí - kreslí jednoduché součásti a používá šablony ke kompletaci výkresu - zvládne základní nastavení pro tisk výkresu	8. Konstrukce a návrh v CAD systému 8.1. využití CAD, CAM programů 8.2. seznámení s prostředím 8.3. 2D kreslení, 8.4. Základy 3D kreslení 8.5. jednoduché entity, 8.6. jednoduchý projekt	12





EKONOMIKA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ **UČEBNÍ OSNOVA**

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní a hospodárné chování s důrazem také na správnou orientaci v etice jednání člověka zejména v dodržování oblasti práva demokratické společnosti.
- S ohledem na předcházející bod celkově zvládnout základ způsobu myšlení, které vyžaduje tržní hospodářství a situace na trhu práce, a které je nezbytné pro odpovědné rozhodování každého občana – spotřebitele, resp. zaměstnance či podnikatele.
- Vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility.

b) charakteristika učiva;

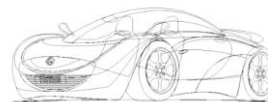
- Zajistit, aby žáci ovládali základní ekonomické pojmy pro schopnost odborné komunikace při důležitých jednáních a při vyjadřování v úřední korespondenci. Současně rozvíjet jejich schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií a především z Internetu.
- Zorientovat žáky na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a našeho regionu a seznamovat je s alternativami a možnostmi profesního uplatnění.
- Vysvětlit základní podmínky práv a povinností vyplývajících z pracovního poměru, ze soukromého podnikání nebo z nezaměstnanosti z pohledu zákonů a vlastní praxe.
- Získávání schopnosti orientace v oblasti financí v základních vazbách na mzdy, platy, daňové výkaznictví, z oblasti práce bank a pojišťoven ap.
- Rozvíjet komunikativní – verbální i písemné dovednosti a schopnosti žáků řešit svou prezentaci se zaměstnavateli a řešit variační nebo problémové situace související s vlastním ekonomickým zapařením i do podnikání.

c) pojetí výuky;

- Učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ. Obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn řízenými rozhovory a následně procvičen na případových situacích a příkladech z praxe. Důležitou součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků.
- K výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, resp. tiskopisů. Součástí výkladu je také využití AV techniky jako doplňku k pochopení problematiky přístupnější formou.
- Žáci se vedou základní poznámky v sešitech zejména o definicích ekonomických pojmů a se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami.
- Součástí výuky ve 3. ročníku je návštěva a beseda budoucích absolventů na úřadu práce. Svoji úlohu pro tento předmět má odborný výcvik v dílnách a dále absolvované exkurze ve firmách a různá další školní spolupráce s nimi v průběhu celého studia.

d) 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.
- Nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky.

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;**

- Tento odborný předmět přináší novou oblast pro rozšíření znalostí žáků, kteří jsou v této tématice často vystavováni konfrontaci teorie s praxí zejména pak po příchodu absolventů do pracovního života.

Aplikace průřezových témat:Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

- v schopnosti jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i ekologické. Rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva.

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- schopnost používat prostředky IKT pro odbornou ekonomickou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života.

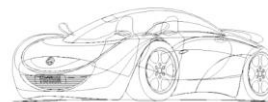
EKONOMIKA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;	1. Podstata a fungování tržní ekonomiky 1.1 Základní ekonomické pojmy 1.2 Potřeby, statky, služby, spotřeba, výrobní zdroje 1.3 Nabídka, poptávka, tržní rovnováha	60 10
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad; - vysvětlí zásady daňové evidence;	2. Daňová soustava 2.1 Daňový systém ČR – druhy daní a jejich užití a situace ve státním rozpočtu. 2.2 Daně související s oborem. 2.3 Sociální a zdravotní pojištění 2.4 Daňová evidence.	10
- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;	3. Banky a pojišťovny 3.1 Peníze a jejich druhy, platební styk 3.2 Inflace 3.3 Finanční trh a cenné papíry 3.4 Bankovní soustava, bankovní operace a služby, úročení, pojišťovny 3.5 Rozpočet domácnosti a zodpovědné hospodaření 3.6 Pojištění související úzce s oborem.	10
- vypočítá čistou mzdu;	4. Odměňování – mzdy, platy a odvody 4.1 Trh práce 4.2 Proces výběru zaměstnanců 4.3 Pracovněprávní vztah – vznik, průběh, zánik 4.4 Mzdová soustava (druhy odměňování), složky mezd a související mzdové předpisy.	10



	4.5 Systém odvodů na sociální a zdravotní pojištění (zaměstnanec i firma) – hrubá a čistá mzda.	
- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření;	5. Podnikání 4.6 Právní formy podnikání 4.7 Podnikatelský záměr 4.8 Zakladatelský rozpočet 4.9 Náklady - členění, možnosti snižování, manažerské pojetí nákladů 4.10 Výnosy - členění, možnosti zvyšování 4.11 Výsledek hospodaření 4.12 Zabezpečení činnosti podniku majetkem 4.13 Povinnosti podnikatelů 4.14 Vznik a zánik obchodního závodu	20



TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

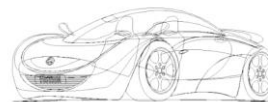
- pomáhá k rozvoji tělesné zdatnosti a tím i vývoji k všestranně kultivované osobnosti
- rozvíjí pohybové dovednosti a schopnosti s cílem dosáhnout optimálního pohybového rozvoje každého jedince
- umožňuje větší seberealizaci a rozvoj adekvátního sebevědomí
- ukazuje význam pravidel sportovních aktivit v životě jedince a jejich důsledky pro kolektivní citění
- Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
 - vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit;
 - rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
 - preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány;
 - racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
 - chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
 - pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a znali prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev;
 - posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
 - vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž; dovedli připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu;
 - usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
 - pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
 - usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
 - využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
 - kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec;
 - preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu;
 - dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností.

b) charakteristika učiva;

- navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole
- seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách
- určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace
- zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí
- eliminuje dopad komerční reklamy určující ideál krásy a podtrhuje správnou výživu a stravovací návyky
- řeší prevenci rizikového návykového chování a zdůrazňuje pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu

c) pojetí výuky;

- vyučování probíhá ve školní tělocvičně, posilovně a venkovním areálu v dvouhodinových blocích praktického charakteru a v jednohodinové dotaci navazující na zásady zdravého životního stylu
- výuka se uskutečňuje formou skupinovou na stanovištích, frontovou při nácviku a hromadnou při opakování naučených prvků
- lyžařský kurz u 1. ročníků má formu týdenního pobytu v zimním středisku s výukou lyžařské a běžecké techniky nebo formou výjezdů do okolních lyžařských areálů
- k výuce budou využívány i nové informační technologie vztahující se k turistice, horolezectví či vodáctví



- třídní soustředění 1. ročníků s využitím adrenalinových sportů a zážitkové pedagogiky proběhne ve výcvikovém středisku pod patronací třídních učitelů

d) hodnocení výsledků žáků;

- plnění požadavků dle stanovených limitů
- přihlédnutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem
- zapojení studenta do soutěží a disciplín v rámci školy, města, republiky
- účast na sportovních kurzech a výcvicích
- v pololetí a na konci školního roku hodnocení známkou

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- osvojení pomůcek informativních a komunikativních technologií při turistice a sportovních aktivitách
- rozvoj komunikativních dovedností v rámci použití přesné sportovní terminologie a vystupování při sportu spojené se zásadami kultury chování
- v rámci personálních kompetencí rozlišit aktivitu výkonnostní, relaxační a volit různé techniky z hlediska uplatnění zdravého životního stylu
- pomocí dodržování pravidel her a soutěží navazovat vstřícné mezilidské vztahy konfliktním sociálním stavům
- samostatně plánovat sportovní aktivitu v každodenním běžném životě a mírnit rizika patologického chování.

Poznámka:**Výsledky vzdělávání opakující se každý rok v každém ročníku:**

- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; umí používat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;
- ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;
- dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání;
- umí zvolit 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

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - orientuje se v zásadách správné výživy a v jejich alternativních směrech; - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací; objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví; - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; zdůvodní význam zdravého životního stylu; - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí účinky; popíše vliv fyzického a psychického zatížení na organismus - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodném partnerovi a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví;	1. PÉČE O ZDRAVÍ 1.1 činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování 1.2 duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví 1.3 partnerské vztahy, sexualita 1.4 prevence úrazů a nemocí 1.5 mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama	66 10
- uvede původce bakteriálních, virových a jiných onemocnění, zná způsoby ochrany před nimi - popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle	2. Ochrana člověka za mimořádných okolností 2.1 biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav (1. část) 2.2 zdraví a nemoc	4
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;	3. Zdroje informací 3.1 internet, časopisy, televize	2
- je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii;	4. Gymnastika a tanec 4.1 <u>cvičení s náčiním</u> (tyče, švihadla, míče, obruče) – rozcvičky 4.2 <u>akrobacie</u>: - kotoul vpřed, vzad, obměny, - stoj na lopatkách, stoj na hlavě, na rukou - přemet stranou, - sestava 4.3 <u>cvičení na nářadí</u> - koza, bedna – roznožka, skřeka, odbočka - hrazda – výmyk předem, sešin - přemet přes bednu - hrazda – dosažná, sestava o pěti prvcích 4.4 <u>šplh</u> - tyč a lano, základní prvky techniky - soutěž ve šplhu 4.5 cvičení bez náčiní a s náčiním 4.6 kondiční programy cvičení s hudbou	8

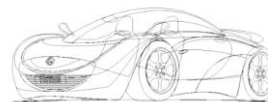


	- aerobik – základní kroky, krátká sestava - cvičení na stanovištích s náčiním a bez náčiní se střídáním v dvouminutových intervalech	
	4.7 <u>tanec</u> - základní taneční kroky, - rozpoznání taktů, improvizace	
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; umí používat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - chová se v přírodě ekologicky; využívá různých forem turistiky; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii;	5. Atletika - zdokonalení a průprava sprintu, nízký start, běh 100m - zdokonalení techniky skoku do dálky - hod granátem - skok do výšky – nůžky, flop - vytrvalostní běh 3000m, 2000m, crossový běh - vrh koulí – nácvik techniky	10
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; umí používat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; chová se v přírodě ekologicky; využívá různých forem turistiky; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji; pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; - volí sportovní vybavení /výstroj a výstroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně,	6. Pohybové hry <u>florbal</u> – strategie hry <u>volejbal</u> – prstová a bagrová technika, obouruč, podání vrchem a spodem <u>basketbal</u> – dribling, střelba na koš z místa, dvojtakt, přihrávky, jednoduché herní systémy <u>kopaná</u> – herní činnost jednotlivce, vedení míče, přihrávky, střelba na branku, obsazování hráče bez a s míčem - pravidla soutěží, rozhodování - výstroj, výzbroj, údržba <u>Lední hokej a bruslení</u> – základy <u>Alternativní hry</u> – stolní tenis, softbal, streetbal <i>(soutěže ve fotbale, florbale, volejbale, stolním tenise)</i>	12

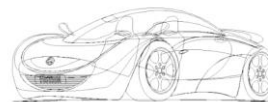


bezpečnosti)		
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;	7. Úpoly - přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů	2
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji;	8. Testování tělesné zdatnosti - motorické testy	4
- umí zvolit 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 - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - ví jak kompenzovat nežádoucí účinky velkého fyzického a psychického zatížení; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce a rodiny; - zdůvodní význam zdravého životního stylu; - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích; - posoudí vliv reklamy na své zdraví v kladném i záporném smyslu; - volí sportovní vybavení /výzbroj a výstroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti); - uvede původce bakteriálních, virových a jiných onemocnění, zná způsoby ochrany před nimi; - popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy; dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - umí sestavit soubory zdravotně zaměřeného cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej; - volí sportovní vybavení /výzbroj a výstroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním	1. PÉČE O ZDRAVÍ 1.1 prevence úrazů a nemocí 1.2 rizikové faktory poškozující zdraví 1.3 rozvoj pozitivních stravovacích návyků, alternativní druhy výživy 1.4 odpovědný přístup k pohlavnímu životu 1.5 masmédia a pohled na zdravý životní styl 1.6 hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a pomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí 2. Ochrana člověka za mimořádných okolností 2.1 biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav (2. část) 2.2 zdraví a nemoc 3. Zdroje informací - internet, časopisy, televize 4. Pohybové dovednosti 4.1 tělesná cvičení pořadová všestranně rozvíjející (překážkové dráhy) 4.2 kondiční (těž. míče, švihadla, činky) 4.3 kompenzační (overbally, velké míče) 4.4 relaxační aj. (hudba, podložky, joga) - význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - regenerace a kompenzace, relaxace - výstroj, výzbroj, údržba	66 10 4 2 8



podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti)		
- je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii;	5. Gymnastika a tanec 5.1 <u>cvičení s náčiním</u> (tyče, švihadla, míče, obruče) - rozcvičky 5.2 <u>akrobacie</u> : - opakování prvků z 1. ročníku, - průprava přemetu vpřed, sestava 5.3 <u>cvičení na nářadí</u> - koza, bedna – roznožka, skrčka, odbočka - hrazda – výmyk, toč vzad - přemet přes bednu - hrazda – dosažná, sestava o pěti prvcích 5.4 <u>šplh</u> - rozvoj rychlosti - soutěž ve šplhu 5.5 <u>cvičení bez náčiní a s náčiním</u> 5.6 <u>kondiční programy cvičení s hudbou</u> - aerobik – základní kroky, krátká sestava - cvičení na stanovištích s náčiním a bez náčiní se střídáním v dvouminutových intervalech 5.7 <u>tanec</u> - základní taneční kroky, - rozpoznání taktů, improvizace	8
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; umí používat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - chová se v přírodě ekologicky; využívá různých forem turistiky; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii;	6. Atletika - sprinty 50, 60, 100m, nízké starty - skok do dálky - hod granátem - skok do výšky – limit do 120 cm - vytrvalostní běh 3000m, 2000m, crossový běh - vrh koulí – zdokonalení techniky	10



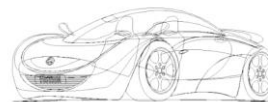
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; umí používat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; chová se v přírodě ekologicky; využívá různých forem turistiky; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji; pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; - volí sportovní vybavení /výzbroj a výstroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti)	7. Pohybové hry <i>florbal</i> – obranné a útočné kombinace <i>volejbal</i> – hra ve větších skupinách, smeč, blok <i>basketbal</i> – zónový obranný systém 2 – 3, útočný systém 3-2, střelba po driblingu a dvojtaktu na krátkou vzdálenost, střelba jednoruč, výskok, krátká vzdálenost <i>kopaná</i> – postupný útok, zónová obrana, procvičování základních herních činností - pravidla soutěží, rozhodování - výstroj, výzbroj, údržba <i>Lední hokej a bruslení</i> – základy <i>Alternativní hry</i> – stolní tenis, softbal, streetbal (soutěže ve fotbalu, florbalu, volejbalu, stolním tenisu)	12
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;	8. Úpoly - pády, prvky sebeobrany	2
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji	9. Testování tělesné zdatnosti - motorické testy	4
- umí zvolit 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;	10. Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity	4



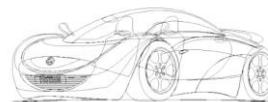
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - diskutuje o vhodném partnerovi a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - dovede kompenzovat nežádoucí účinky psychického zatížení na organismus - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na své zdraví - volí sportovní vybavení /výzbroj a výstroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti)	1. PÉČE O ZDRAVÍ 1.1 partnerské vztahy a sexualita 1.2 prevence úrazů a nemocí 1.3 rozvoj sociálních dovedností a péče o duševní zdraví 1.4 činitelé ovlivňující pracovní a životní prostředí 1.5 rizikové faktory poškozující zdraví, zdravý životní styl 1.6 hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc, zásady chování a jednání v různém prostředí	30 4
- uvede původce bakteriálních, virových a jiných onemocnění, zná způsoby ochrany před nimi - popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle	2. Ochrana člověka za mimořádných okolností 2.1 biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav (3. část) 2.2 zdraví a nemoc	2
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;	3. Zdroje informací - internet, časopisy, televize	1
- je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy; dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - umí sestavit soubory zdravotně zaměřeného cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej; - volí sportovní vybavení /výzbroj a výstroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti)	4. Pohybové dovednosti 4.1 tělesná cvičení pořadová všestranně rozvíjející (překážkové dráhy) 4.2 kondiční (těž. míče, švihadla, činky) 4.3 kompenzační (overbally, velké míče) 4.4 relaxační aj. (hudba, podložky, joga) - význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - regenerace a kompenzace, relaxace - výstroj, výzbroj, údržba	4
- je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii;	5. Gymnastika a tanec 5.1 <u>cvičení s náčiním</u> (tyče, švihadla, míče, obruče) - rozcvičky 5.2 <u>akrobacie</u> - opakování a docvičení prvků - kotoul vzad do stoje na rukou, složitější silová sestava 5.3 <u>cvičení na nářadí</u> - procvičení prvků 5.4 <u>šplh</u> - šplh ze sedu, bez dopomoci nohou - soutěž ve šplhu 5.5 <u>cvičení bez náčiní a s náčiním</u> 5.6 <u>kondiční programy cvičení s hudbou</u>	4



	- aerobik – základní kroky, krátká sestava - cvičení na stanovištích s náčiním a bez náčiní se střídáním v dvouminutových intervalech	
	5.7 <u>tanec</u> - základní taneční kroky, - rozpoznání taktů, improvizace	
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; umí používat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - chová se v přírodě ekologicky; využívá různých forem turistiky; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii;	6. Atletika - 100 m běh, nízký start - štafetový běh - hod granátem - skok do výšky – zvládnutí obou technik - vytrvalostní běh 3000m, 1500m, crossový běh - vrh koulí – zvládnutí na daný limit odborné názvosloví	5



- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; umí používat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; chová se v přírodě ekologicky; využívá různých forem turistiky; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji; pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; - volí sportovní vybavení /výzbroj a výstroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti)	7. Pohybové hry <i>florbal</i> – hra družstev <i>volejbal</i> – hra družstev, zdokonalení všech prvků <i>basketbal</i> – zdokonalení herních kombinací <i>kopaná</i> – zdokonalení útočných a obraných činností - pravidla soutěží, rozhodování - výstroj, výzbroj, údržba <i>Lední hokej a bruslení</i> – základy <i>Alternativní hry</i> – stolní tenis, softbal, streetbal (soutěže ve fotbale, florbalu, volejbalu, stolním tenisu)	6
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;	8. Úpoly - údery a kopy, ukázka karatistického výcviku (návštěva člena klubu karate)	1
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji;	9. Testování tělesné zdatnosti - motorické testy	2
- umí zvolit 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;	10. Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity	2



DOPLŇKOVÉ AKTIVITY

1. ROČNÍK

Soustředění třídy (adaptační kurz)

3 dny (září)

Den s turistikou

6 hodin

- příprava turistické akce;
- orientace v krajině;
- orientační běh;
- využití GPS;

Výsledky vzdělávání a kompetence:

- chová se v přírodě ekologicky;
- využívá různých forem turistiky;

2. ROČNÍK

Zimní pobyt na horách (lyžařský kurz)

4 dny

- možnost doplnění kurzu procvičením běžkařské techniky v okolí školy;

Den s turistikou

6 hodin

- příprava turistické akce
- orientace v krajině
- orientační běh
- využití GPS

Výsledky vzdělávání a kompetence:

- chová se v přírodě ekologicky;
- využívá různých forem turistiky;

V KAŽDÉM ROČNÍKU

Člověk za mimořádných okolností

6 hodin

- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
- mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)
- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)
- první pomoc
- úrazy a náhlé zdravotní příhody
- poranění při hromadném zasažení obyvatel
- stavy bezprostředně ohrožující život

Výsledky vzdělávání a kompetence:

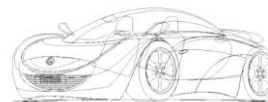
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí;
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;

Sportovní den

6 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence:

- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem, dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží;



TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Předmět má vytvářet smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti.
- Umožňuje rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení těles a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení.
- Prohlubuje komunikativní, grafickou a numerickou dovednost a schopnost řešit technické problémy tím, že učí a cvičí schopnost vlastní tvorby při zhotovování náčrtů a jednoduchých výkresů dle pravidel a norem technického vyjadřování jako nezbytného předpokladu a součásti profilu absolventa technického studia a profese.
- Důležitým cílem je také učení systému práce s dokumentací a vyhledávání parametrů v normách a v dalších nosičích a zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy.

b) charakteristika učiva;

- Největší důraz je kladen na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům, technickým manuálům a orientoval se ve stavebních výkresech a v dokumentaci katastru nemovitostí.
- Zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanismů a okrajověji výkresům staveb a mapám.

c) pojetí výuky;

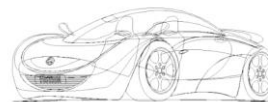
- Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, která je postupně složitější, vždy s následným praktickým procvičováním ve skupinách a případně i individuálně na zadaných modelových či skutečných příkladech určených ke grafickému či písemnému řešení.
- Nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů.
- Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh.
- K výuce budou užity jako pomůcky skutečné výkresy, schémata, Strojnické tabulky (a normy) včetně vybrané další dokumentace. Dále budou použity, z důvodu nutné racionalizace práce kolektivu žáků, připravené pracovní listy k daným tématům zejména z oblasti vlastního promítání – pro jeho výklad, procvičování a ověřování znalostí. Součástí názorného výkladu a ověřování znalostí jsou především sady modelů a skutečných součástí, tiskopisy aj.

d) hodnocení výsledků žáků;

- Správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě – zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí z názorného a pravoúhlého promítání, kótování a dalšího kreslení součástí a jejich značení.
- Správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací.
- Úroveň vedení „vlastní“ dokumentace předmětu žákem – tj. sešitu a úroveň přesnosti, svědomitosti a čistoty při vypracování dalších zadaných úkolů včetně domácích.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Základy strojnictví, Základy elektrotechniky, Automobily, Opravárenství a diagnostika, Odborný výcvik aj.

**Aplikace průřezových témat:**Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

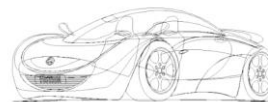
Člověk a digitální svět

- vyhledávání informací pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních dorozumívacích technologií.

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - zná a chápe úlohu předmětu jako výchozího pro další technické předměty a pro celou technickou praxi - je seznámen s požadavky na vlastní práci v daném předmětu a nároky na vlastní vedení své dokumentace	1. Úvod 1.1 význam a účel technické dokumentace 1.2 systém práce v předmětu 1.3 druhy možné dokumentace	66 2
- užívá správné druhy čar při tvorbě náčrtů a jednoduchých výkresů - zná a rozumí formálním úpravám výkresu a jejich rozměrům - umí užít při čtení a kreslení měřítko	2. Normalizace v technickém kreslení 2.1 technika kreslení – druhy čar 2.2 formáty a další úpravy výkresů (skládání, popisky, měřítko, písmo atd.)	7
- zná a užívá pravidla technického zobrazování v názorném a zejména pravoúhlém zobrazování - umí kreslit řezy a rozumí jejich užití na výkresech	3. Technické zobrazování 3.1 názorné (kosoúhlé) promítání a náčrty 3.2 pravoúhlé promítání (na 3 průmětny) 3.3 zobrazování řezů a průřezů, přerušování obrazů a zjednodušování	15
- umí správně kótovat rozměry a další údaje při kreslení jednoduchých součástí - rozumí a čte z výkresů rozměry a různé další značení včetně jakosti povrchu atd.	4. Kótování 4.1 pravidla kótování 4.2 soustavy kót 4.3 kótování průměrů, poloměrů, úhlů, zkosení apod. 4.4 předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a vzájemné polohy 4.5 předepisování jakosti povrchu	16
- kreslí a zejména čte výkresy různých druhů normalizovaných součástí a jejich spojení - je seznámen s obsahem a užitím strojnických tabulek a orientuje se v nich	5. Kreslení strojních součástí a spojů 5.1 strojnické tabulky 5.2 šrouby, matice, závity 5.3 kolíky, závlačky, klíny, pera, poj. kroužky 5.4 hřídele, ložiska, ozubená kola, pružiny 5.5 další spojovací možnosti – nýty, svary, lepení, pájení	14
- umí číst výkresy součástí a jednodušších sestavení - vyčte z výkresu způsob spojení, druh, velikost a počet součástí, jejich materiálu, úpravy povrchu, způsob zpracování apod. - orientuje se v rozpiskách, normách a tabulkách - je seznámen s výkresy budov a provozů - rozumí schémátům - zná možnosti PC grafiky	6. Výrobní výkresy a další technická dokumentace 6.1 výkresy součástí 6.2 výkresy sestavení 6.3 montážní výkresy 6.4 stavební výkresy 6.5 schémata – elektrotechnická, kinematická, hydraulická a jiná 6.6 počítačová grafika	10



ZÁKLADY STROJNICTVÍ

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti.
- Rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení.
- Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace.
- Získat schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy.

b) charakteristika učiva;

- Seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a zkoušení.
- Seznámit žáky s používanými postupy při tváření a strojním obrábění materiálů.
- Poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti.
- Naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu.

c) pojetí výuky;

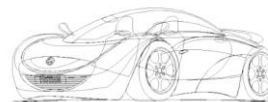
- Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury.
- Nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů.
- Důraz bude kladen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

d) hodnocení výsledků žáků;

- Správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata.
- Schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí.
- Úroveň vedení sešitu žákem a úroveň přehlednosti a estetiky při vedení sešitu a vlastního zápisu.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka;
- žák se učí pracovat s informacemi různého druhu;
- pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka;
- učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice;
- přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty, jako jsou především Technická dokumentace, Základy elektrotechniky, Automobily, Opravárenství a diagnostika, Odborný výcvik aj.

**Aplikace průřezových témat:**Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

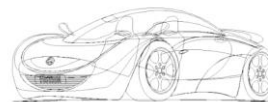
- používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací na internetu pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních dorozumívacích technologií.



ZÁKLADY STROJNICTVÍ

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

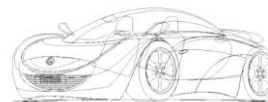
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - zná důležitost použití norem; - rozlišuje normy podle druhů;	1 Úvod 1.1 normalizace, druhy norem, označování norem	66 1
- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN, zná jejich vlastnosti a respektuje je 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 pro provedení dané operace; - rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním; - volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů; - provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním; - volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí; - vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji; - upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování;	2 Ruční zpracování technických materiálů 2.1 Měření a orýsování 2.2 Stříhání kovů 2.3 Sekání a probíjení 2.4 Řezání kovů 2.5 Pilování 2.6 Vrtání 2.7 Vystružování 2.8 Zahlubování 2.9 Řezání závitů 2.10 Rovnání 2.11 Ohýbání 2.12 Broušení, zaškrabávání, zabrušování, lapování 2.13 Nýtování	15
- umí v tabulkách vyhledat tolerance ISO; - rozlišuje druhy uložení;	3 Lícování a tolerance 3.1 Základní pojmy 3.2 Jednotná soustava tolerancí a uložení ISO 3.3 Druhy uložení 3.4 Výpočet tolerancí uložení	4
- rozlišuje druhy spojů a spojovací části; - stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí strojů; - rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití;	4 Spoje a spojovací součásti 4.1 Rozdělení spojů 4.2 Spoje šroubové, druhy 4.3 Závitů 4.4 Zajištění šroubů a matic 4.5 Spoje kolíkové a čepové 4.6 Spoje pérové 4.7 Spoje klínové, drážkované hřídele 4.8 Spoje svěrné a nalisované 4.9 Spoje lepené	8
- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod.; - při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracování apod.;	5 Technické materiály 5.1 Výroba surového železa 5.2 Oceli 5.3 Slitiny železa na odlitky 5.4 Neželezné kovové materiály 5.5 Nekovové materiály 5.6 Plasty	9



- při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování; - volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely) a provozní hmoty; - používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik; - volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití jednoduchých prostředků pro jejich protikorozi ochranu; - posuzuje příčiny koroze technických materiálů; - určuje způsoby úprav povrchů před aplikací základních ochranných povlaků; - stanovuje způsoby očištění součásti před povrchovou úpravou;	5.7 Ochrana proti korozi	
- rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů; - dokáže popsat druhy zkoušek materiálů; - volí vhodný druh defektoskopie;	6 Zkoušky vlastností technických materiálů 6.1 Fyzikální a chemické vlastnosti 6.2 Mechanické a technolog. vlastnosti 6.3 Zkoušky mechanických vlastností 6.4 Zkoušky technologických vlastností 6.5 Nedestruktivní zkoušky	6
- volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů; - volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení; - připravuje materiál a součástky před pájením; - zná postup pájení;	7 Svařování 7.1 Pájení 7.2 Svařitelnost kovových materiálů 7.3 Druhy svárů a jejich označování 7.4 Tavné svařování 7.5 Tlakové svařování 7.6 Řezání kyslíkem	7
- zná způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kování; - volí způsob tváření podle typu součásti; - rozeznává druhy tváření; - posuzuje chování materiálu při tváření;	8 Tváření 8.1 Hutní polotovary 8.2 Technologie tváření za tepla 8.3 Technologie tváření za studena 8.4 Tváření plastů	7
- popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb; - posuzuje způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojky;	9 Části strojů umožňující pohyb 9.1 Hřídele a čepy 9.2 Účel, použití a rozdělení hřídelí 9.3 Účel, použití a rozdělení ložisek 9.4 Kluzná ložiska, složení 9.5 Valivá ložiska, složení 9.6 Hřídelové spojky 9.7 Spojky pro zvláštní účely	7



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Zák: - rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití;	1 Mechanické převody a mechanismy 1.1 Účel a rozdělení mechanismů 1.2 Mechanismy s tuhými členy – převody 1.3 Třecí převody a řemenové převody 1.4 Řetězové převody 1.5 Převody ozubenými koly - základní pojmy 1.6 Převody ozubenými koly - druhy 1.7 Kinematické mechanismy 1.8 Páky, klikové mechanismy 1.9 Kloubové a kulisové mechanismy 1.10 Vačkové a výstředníkové mech. 1.11 Hydrostatické mechanismy 1.12 Hydrodynamické mechanismy 1.13 Pneumatické mechanismy	33 12
- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů; - stanoví a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky (řezné podmínky, pracovní nástroje, upínání nástrojů a obrobků apod.) a tolerance pro strojní obrábění; - volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření;	2 Strojní obrábění 2.1 Základní pojmy 2.2 Soustružení a frézování 2.3 Vrtání a vyvrtávání 2.4 Broušení 2.5 Hoblování, obrážení, protahování	8
- zná způsoby utěsňování strojních součástí a spojů u rozebíratelných spojů, pohybujících se a otáčejících se strojních součástí;	3 Utěsňování součástí a spojů 3.1 Funkce utěsnění, rozdělení 3.2 Utěsnění nepohyblivých součástí 3.3 Utěsnění pohybujících se součástí	3
- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur; - zná způsoby použití a utěsnění; - určuje způsob montáže a demontáže;	4 Potrubí a armatury 4.1 Základní pojmy a veličiny potrubí 4.2 Druhy a spojování trub 4.3 Izolace a uložení potrubí 4.4 Armatury	4
- rozlišuje typické součásti, strojní skupiny a agregáty strojů; - zná význam a vliv správné obsluhy a údržby na provozní a ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení; - uplatňuje při obsluze zdvihacích a manipulačních zařízení znalost jejich parametrů a funkčních principů;	5 Stroje 5.1 Rozdělení strojů 5.2 Hnací stroje 5.3 Pracovní stroje 5.3.1 Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení 5.4 Stroje pro zpracování dat	5



ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- seznámí žáky se základními elektrotechnickými pojmy a veličinami a se souvislostmi mezi nimi;
- představí žákům základní elektrotechnické prvky, vysvětlí jejich funkci a možnosti jejich zapojení;
- naučí žáky řešit základní elektrické obvody;
- objasní princip funkce elektrických strojů a seznámí s jejich konstrukcí;
- vysvětlí žákům konstrukci a činnost elektrochemických zdrojů a naučí je správné péči o akumulátory;

b) charakteristika učiva;

- učivo předmětu je složeno z dílčích témat elektrotechniky a elektroniky tak, aby odpovídalo profilu absolventa v oboru automechanik.

c) pojetí výuky;

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální technika
- Bude kladen důraz na základní fyzikální mechanismy elektrotechniky, aby se žáci naučili samostatnému uvažování a odvozování jednotlivých vztahů;

d) hodnocení výsledků žáků;

- hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu:
 - písemná forma zkoušení
 - ústní forma zkoušení
 - do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu. V ústním i písemném zkoušení bude hodnoceno také odborné vyjadřování, způsob vyjadřování a logické myšlení.
 - součástí hodnocení může být také aktivita žáků v hodinách

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- V tomto předmětu bude kladen důraz na jazykové vyjadřování jak písmem, tak slovem, dále na osobní rozvoj studentů.
- K dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předměty přírodní vědy, matematika, automobily a opravárenství a diagnostika.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních

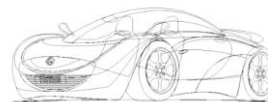
Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - zná a používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrotechnické značky, - interpretuje souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami elektrických obvodů; - řeší elektrické obvody s rezistory a stanoví jejich charakteristické parametry; - ovládá názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz; - rozezná základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče);	1. Základní pojmy a veličiny 1.1 Elektrický stav tělesa, elektronová teorie 1.2 Elektrické pole 1.3 Elektrický potenciál, elektrické napětí, elektrický proud 1.4 Rozdělení materiálů podle vodivosti 1.5 Vedení proudu v kovech, polovodičích, v elektrolytech, ve vakuu a v plynech 1.6 Ohmův zákon 1.7 Elektrická práce a výkon 1.8 Kirchhoffovy zákony	49 12
- rozlišuje základní obvodové prvky, zná jejich charakteristiky a funkci v elektrických a elektronických zapojeních; - orientuje se ve schématech zapojení elektrických a elektronických obvodů;	2. Prvky elektrických obvodů 2.1 Rezistor 2.2 Kondenzátor 2.3 Cívka 2.4 Měření odporu, napětí a proudu	12
- charakterizuje podstatu elektromagnetických dějů; - objasní podstatu elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů; - charakterizuje podstatu výroby a způsob distribuce elektrické energie; - popíše základní druhy zapojení spotřebičů do rozvodné soustavy; - rozpoznává typy elektrických strojů, případně způsoby jejich řízení (transformátory a běžné typy točivých strojů).	3. Elektrické stroje 3.1 Magnetické pole vodiče 3.2 Silové účinky magnetického pole 3.3 Magnetické vlastnosti látek 3.4 Elektromagnety 3.5 Elektromagnetická indukce 3.6 Vířivé proudy, ztráty v železe 3.7 Transformátory 3.8 Trojfázová proudová soustava 3.9 Asynchronní stroje 3.10 Synchronní stroje 3.11 Stejnoseměrné stroje	14
- charakterizuje podstatu dějů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, anebo se při nich chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie; - vysvětlí konstrukci a hlavní charakteristiky akumulátorů; - kontroluje stav nabití akumulátorů; - využívá údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě;	4. Akumulátory 4.1 Základní konstrukce olověného akumulátoru 4.2 Chemické procesy v akumulátoru 4.3 Elektrické veličiny a značení akumulátoru 4.4 Provoz, údržba a závady akumulátorů	10



ELEKTRONIKA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- seznámí žáky se základními elektrotechnickými pojmy a veličinami a se souvislostmi mezi nimi;
- představí žákům základní elektrotechnické prvky a základní obvody, vysvětlí jejich funkci a možnosti jejich zapojení;
- naučí žáky řešit základní elektrické obvody;
- objasní princip funkce elektrických strojů a seznámí s jejich konstrukcí;
- objasní principy používané v digitálních technologiích;

b) charakteristika učiva;

- učivo předmětu je složeno z dílčích témat elektrotechniky a elektroniky tak, aby odpovídalo profilu absolventa v oboru autoelektrikář;

c) pojetí výuky;

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální technika
- Bude kladen důraz na základní fyzikální mechanismy elektrotechniky, aby se žáci naučili samostatnému uvažování a odvozování jednotlivých vztahů;

d) hodnocení výsledků žáků;

- hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu:
 - písemná forma zkoušení
 - ústní forma zkoušení
 - do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu. V ústním i písemném zkoušení bude hodnoceno také odborné vyjadřování, způsob vyjadřování a logické myšlení.
 - součástí hodnocení může být také aktivita žáků v hodinách

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- V tomto předmětu bude kladen důraz na jazykové vyjadřování jak písmem, tak slovem, dále na osobní rozvoj studentů.
- K dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předměty přírodní vědy, matematika, automobily, elektropříslušenství a opravárenství a diagnostika.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních

Člověk a digitální svět

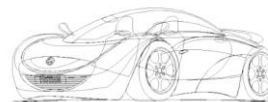
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací



ELEKTRONIKA
Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>2. ročník</u> Žák: - rozlišuje běžné elektronické součástky, umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, zná způsob jejich označování a jejich typické využití; - vypočítá základní parametry cívek, transformátorů a kondenzátorů; - řeší obvody s R, L, C prvky, sestavuje diagramy obvodů a stanovuje impedanci;	1. Lineární součástky elektronických obvodů 1.1. Rezistory, kondenzátory, cívky 1.2. Indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby, spojování 1.3. Elektrostatické pole, kapacita kondenzátoru, spojování 1.4. Střídavý proud, časový průběh, efektivní a střední hodnota, fázory 1.5. Rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu	66 20
- rozlišuje běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody, umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, zná způsob jejich označování a využití; - vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků;	2. Polovodičové součástky elektronických obvodů 2.1. Princip polovodiče 2.2. Polovodičové součástky 2.3. Integrované obvody	18
- rozumí funkci základních elektronických obvodů; - vysvětluje a schematicky znázorňuje funkci zesilovačů; - zná princip záznamu, reprodukce zvuku a aplikace optoelektronických součástek; - popisuje principy využívání signálů v automatické regulaci a automatizaci;	3. Základní obvody elektronických zařízení 3.1. Usměrnovače, filtry, stabilizátory, síťové zdroje, násobiče napětí 3.2. Zesilovače, oscilátory 3.3. Elektroakustika 3.4. Optoelektronika	26

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>3. ročník</u> Žák: - vysvětluje princip vzniku a přenosu signálu a způsoby transformace;	1. Přenos signálu 1.1. Modulace, demodulace 1.2. Rozdělení a šíření elektromagnetických vln	30 10
- umí popsat a zapojit základní logické funkce, vysvětlí význam pravdivostní tabulky a popisuje princip realizace logických operací; - zná druhy pamětí a funkci mikroprocesoru; - popisuje principy činnosti A/d a D/A převodníků	2. Elektronická zařízení a přístroje v digitálních technologiích 2.1. Impulsové obvody 2.2. Logické obvody 2.3. Číslicové obvody 2.4. Digitalizace	20



ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- seznámí žáky s konstrukcí a funkcí elektrických zařízení používaných ve vozidlech

b) charakteristika učiva;

- učivo předmětu je složeno z dílčích témat autoelektriky a diagnostiky motorových vozidel tak, aby odpovídalo profilu absolventa v oboru autoelektrikář.

c) pojetí výuky;

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální technika
- Bude kladen důraz na základní fyzikální mechanismy elektrotechniky, aby se žáci naučili samostatnému uvažování a odvozování jednotlivých vztahů;

d) hodnocení výsledků žáků;

- hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu:
 - písemná forma zkoušení
 - ústní forma zkoušení
 - do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu. V ústním i písemném zkoušení bude hodnoceno také odborné vyjadřování, způsob vyjadřování a logické myšlení.
 - součástí hodnocení může být také aktivita žáků v hodinách

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- V tomto předmětu bude kladen důraz na jazykové vyjadřování jak písmem, tak slovem, dále na osobní rozvoj studentů.
- K dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předměty přírodní vědy, elektronika, diagnostika, automobily a opravářství.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací



ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ

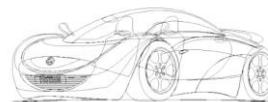
Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - vyměňuje a zapojuje alternátory; - využívá při opravách znalost konstrukce a zapojení polovodičových regulátorů;	1. Alternátory 1.1 Princip činnosti a konstrukce alternátorů 1.2 Princip činnosti a konstrukce polovodičových regulátorů 1.3 Kontrola alternátorů	33 7
- kontroluje činnost spouštěčů;	2. Spouštěče 2.1 Druhy spouštěčů 2.2 Princip činnosti a konstrukce spouštěčů 2.3 Kontrola spouštěčů	3
- kontroluje zařízení pro usnadnění startu motorů.	3. Pomocná spouštěcí zařízení 3.1 Žhavicí soustava 3.2 Žhavicí svíčky 3.3 Kontrola žhavicí soustavy	2
- vysvětlí konstrukci a popíše činnost zapalovacích soustav; - osazuje motory svíčkami; - využívá při práci znalosti o konstrukci jednotlivých druhů zapalování; - kontroluje stav a funkci zapalovací soustavy;	4. Zapalovací soustava 4.1 Princip činnosti a konstrukce zapalovací soustavy 4.2 Druhy zapalovacích soustav: bateriové, magneto-elektrické, elektronické, tyristorové, bezkontaktní 4.3 Kontrola zapalovací soustavy 4.4 Zapalovací svíčky	12
- vyměňuje a zapojuje spotřebiče do rozvodné sítě automobilu, vyměňuje a zapojuje vodiče, kontroluje pojistky, čte elektrické schéma zapojení, vyhledává závady	5. Rozvod elektrické energie ve vozidle 5.1 Složení elektrického rozvodu 5.2 Schematické značky 5.3 Rozdělení elektrické sítě motorových vozidel 5.4 Zásady zapojování elektrických rozvodů v motorovém vozidle 5.5 Klasický rozvod elektrické energie 5.6 Vyhledávání a odstraňování závad v elektrické instalaci	4
- zná princip činnosti a kontroluje systém airbagu	6. Airbag 6.1 Princip činnosti a konstrukce systému airbagu 6.2 Kontrola systému airbagu	4



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - nastavuje a seřizuje světlomety a svítily; - vyměňuje, opravuje a udržuje světelné zdroje;	1. Osvětlení a světelná signalizace 1.1 Princip činnosti, konstrukce a vlastnosti zdrojů světla 1.2 Princip činnosti a konstrukce světlometů 1.3 Kontrola seřízení světlometů 1.4 Zapojení osvětlovací soustavy 1.5 Princip činnosti a konstrukce světelné signalizace	60 9
- opravuje a udržuje stěrače; - zapojuje stěrače a cyklovače; - zná princip snímačů deště a houkaček;	2. Pomocná zařízení a prvky 2.1 Princip činnosti a konstrukce stěračů a cyklovačů, snímačů deště 2.2 Houkačky	3
- kontroluje odrušení motorových vozidel, montuje odrušovací prvky;	3. Odrušení 3.1 Zdroje rušení 3.2 Způsoby a stupně odrušení	2
- zná systémy komfortní elektroniky ve vozidlech;	4. Informační a komunikační systémy 4.1 Princip činnosti a konstrukce GPS 4.2 Autorádia	4
- kontroluje, udržuje a opravuje klimatizaci vozidla;	5. Topení a klimatizace 5.1 Princip činnosti a konstrukce systému klimatizace 5.2 Snímače klimatizace 5.3 Kontrola systému klimatizace	5
- zná princip a zapojení parkovacích senzorů a parkovacího asistenta;	6. Systémy komfortní elektroniky 6.1 Parkovací senzory, parkovací asistent 6.2 Tempomat	2
- zná konstrukci a funkci zabezpečovacích zařízení	7. Zabezpečovací zařízení 7.1 Princip činnosti a konstrukce zařízení proti krádeži	2
- kontroluje činnost prvků systémů elektronického řízení motoru; - zná princip funkce snímačů používaných ve vozidlech; - diagnostikuje stav vstřikovacích zařízení	8. Systémy řízení motorových vozidel 8.1 Princip činnosti a konstrukce systému řízení motoru 8.2 Princip činnosti a konstrukce snímačů 8.3 Kontrola snímačů 8.4 Princip činnosti a konstrukce akčních členů 8.5 Kontrola akčních členů	12
- používá diagnostická zařízení ke kontrole technického stavu vozidel a závad;	9. Diagnostická zařízení 9.1 Druhy a použití zařízení pro diagnostiku elektronických systémů vozidel	9
- dokáže popsat funkci datových sběrnic;	10. Přenos signálu po sběrnicích 10.1 Systém CAN-Bus	5
- kontroluje činnost a opravuje závady na systémech aktivní bezpečnosti;	11. Systémy aktivní bezpečnosti 11.1 Princip činnosti a konstrukce ABS 11.2 Kontrola ABS 11.3 Princip činnosti a konstrukce ESP 11.4 Kontrola ESP	7



AUTOMOBILY

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

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

Cíle byly stanoveny takto:

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

b) charakteristika učiva;

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

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

c) pojetí výuky;

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

d) hodnocení výsledků žáků;

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

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Základy strojnictví, Opravářství a diagnostika, Základy elektrotechniky, Odborný výcvik aj.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí



AUTOMOBILY

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel; - dovede pojmenovat jejich hlavní části; - dovede pojmenovat příslušenství a umí vysvětlit jejich význam; - zná jednotlivé koncepce automobilů a chápe jejich výhody a nevýhody;	1. Rozdělení vozidel 1.1 úvod, význam předmětu, přehled učiva 1.2 historie automobilového průmyslu v ČR a světové 1.3 rozdělení druhů vozidel (vyhl. 341/2002, příl. 18) 1.4 druhy karoserií - třídy vozidel 1.5 základní rozměry a hmotnosti automobilů 1.6 hlavní části automobilů 1.7 základní koncepce (umístění motoru, jízdní vlast.) 1.8 základní příslušenství vozidla	33 5
- zná účel; - zná jednotlivé druhy; - zná jednotlivé části; - umí popsat jejich funkci;	2. Podvozek automobilu 2.1 rámy, účel, konstrukce, namáhání, druhy ráků 2.2 samonosná karoserie 2.3 rámy nákladních automobilů, autobusů 2.4 rámy traktorů a motocyklů 2.5 pérování, účel - odpérování a neodpérování hmoty 2.6 progresivní účinek pérování 2.7 druhy pérování 2.8 moderní způsoby pérování 2.9 tlumiče pérování 2.10 elektronicky řízené pérování a tlumiče 2.11 stabilizátory	7
- zná účel; - zná jednotlivé druhy a umí je popsat;	3. Nápravy 3.1 tuhé nápravy 3.2 nezávislé zavěšení kol 3.3 výkyvné nápravy	5
- zná účel; - zná jejich konstrukci; - chápe značení;	4. Kola 4.1 kola, pohyby žádoucí a nežádoucí 4.2 ráfky - značení ráfků 4.3 pneu, konstrukce, značení	3
- zná účel; - zná jednotlivé druhy, dokáže popsat jejich části; - zná jejich funkci;	5. Brzdy - kapalinové 5.1 doba brzdění a její složky 5.2 hlavní části (ovládání, převod, vlastní brzdy) 5.3 brzdy, účel, druhy (pomocné, provozní, parkovací, nouzová) 5.4 kapalinové brzdy 5.5 brzdový váleček, brzdový válec, posilovač 5.6 způsoby zapojení brzd H, T+T, L+L, H+T, zdvojené, dvoukruhové 5.7 regulátor brzdění tlaku, systém ABS+ASR	6
- zná funkci jednotlivých částí; - zná funkci celku;	6. Brzdy - vzduchové 6.1 vzduchové brzdy	5



	6.2 jednotlivé části vzduchových brzd 6.3 kompresory, odlučovač, vysoušeč vzduchu 6.4 hlavní pedálový brzdič (1, 2, 3 okruhový) 6.5 regulátory, vzduchojemy, zátěžová regulace 6.6 brzdové válce (pístový, membránový, pružinový)	
- zná účel; - umí popsat jednotlivé části; - umí popsat nastavení;	7. Řízení 7.1 řízení - účel, druhy, převodky řízení 7.2 jednotlivé prvky geometrie řízení	1

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák:		66
- zná účel převodového ústrojí;	1. Převodové ústrojí 1.1 převodové ústrojí (obecně)	2
- zná účel spojky; - zná funkci třecích a speciálních spojek; - umí pojmenovat jednotlivé druhy spojek a jejich části;	2. Spojka 2.1 účel 2.2 druhy spojek 2.3 obložení spojek 2.4 speciální spojky (elektronicky řízená spojka) 2.5 řazení	5
- zná účel hřídele a kloubu; - dokáže rozeznat jednotlivé druhy, jejich umístění a účel ve vozidle;	3. Spojovací a kloubové hřídele 3.1 spojovací hřídel 3.2 kloubový hřídel 3.3 pevný kloub 3.4 pružný kloub 3.5 homokinetický kloub	5
- zná účel; - zná jednotlivé druhy; - zná jejich části; - chápe princip a funkci jednotlivých částí;	4. Převodovka 4.1 druhy převodovek 4.2 dvouhřídelová převodovka 4.3 tříhřídelová převodovka 4.4 planetová převodovka 4.5 přídavné převodovky 4.6 zpomalovací retardéry 4.7 hydrodynamický měnič točivého momentu 4.8 konstrukční uspořádání rozvodovky 4.9 stálý převod hnací nápravy 4.10 druhy ozubení 4.11 jednoduchý a dvoustranný převod 4.12 dvojnásobný převod hnací nápravy 4.13 diferenciál (účel diferenciálu) 4.14 kuželový diferenciál 4.15 čelní diferenciál 4.16 uzávěrka diferenciálu 4.17 samosvorný diferenciál 4.18 mezinápravový diferenciál 4.19 samosvorný diferenciál s lamel. Spojkou	8
- zná účel; - chápe princip; - dokáže porovnat dvoudobý a čtyřdobý motor;	5. Motory - zážehové 5.1 princip činnosti čtyřdobého motoru 5.2 tlakový diagram čtyřdobého motoru 5.3 konstrukční veličiny motoru 5.4 provozní pojmy a veličiny motoru	12



	5.5 pracovní oběh čtyřdobého motoru 5.6 rychlostní charakteristika motoru 5.7 tvary spalovacích prostorů 5.8 činnost dvoudobého motoru 5.9 porovnání dvoudobého a čtyřdobého motoru	
- zná jednotlivé části; - umí je pojmenovat;	6. Motory - pevné díly motoru 6.1 nepohyblivé části motoru	3
- zná jednotlivé části a jejich funkci; - umí je pojmenovat;	7. Motory - pohyblivé díly motoru 7.1 klikový, rozvodový mechanismus 7.2 vůle ventilů 7.3 časový diagram 7.4 šoupátkový rozvod	8
- zná účel; - chápe princip; - dokáže porovnat vznětový a zážehový motor;	8. Motory - vznětové 8.1 tvary spalovacích prostorů (u přímého vstřikování) 8.2 tvary spalovacích prostorů (u nepřímého vstřikování) 8.3 tlakový diagram čtyřdobého motoru 8.4 činnost dvoudobého vznětového motoru 8.5 porovnání čtyřdobého zážehového a vznětového motoru	12
- zná účel; - dokáže popsat mazání dvoudobého a čtyřdobého motoru;	9. Mazání motorů 9.1 mazání (dvoudobý a čtyřdobý motor) 9.2 motorové oleje (rozdělení)	4
- zná účel; - dokáže popsat jednotlivé části; - je schopen porovnat jednotlivé druhy, jejich výhody a nevýhody;	10. Chlazení 10.1 chlazení kapalinou 10.2 chlazení vzduchem 10.3 porovnání motorů chlazených kapalinami a vzduchem	5

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - pojmenuje jednotlivé části motoru; - vysvětlí princip funkce;	1. Motory s rotačními písty 1.1 Wankelův motor	90 3
- zná pracovní režimy motorů; - je schopen vyjmenovat paliva spalovacích motorů; - zná složení vlastnosti a výrobu benzínu; - ovládá teorii tvorby zápalné směsi pro zážehové motory;	2. Paliva a spalování v zážehových motorech 2.1 Pracovní režimy motorů 2.2 Uhlovodíková paliva - procesy při hoření 2.3 Benzíny - charakteristika a výroba 2.4 Tvorba směsi u zážehových motorů - směšovací poměr a součinitel přebytku vzduchu	6
- zná rozdělení karburátorů podle použití a konstrukce; - umí vyjmenovat jednotlivé konstrukční části a funkční soustavy karburátorů; - zná funkční soustavy karburátorů; - popíše tok paliva a princip tvorby směsi v jednotlivých soustavách;	3. Karburátory 3.1 Karburátory - rozdělení karburátorů 3.2 Karburátory se škrticí klapkou - konstrukční díly a funkční soustavy karburátorů 3.3 Funkční soustavy - volnoběh a hlavní systém 3.4 Funkční soustavy - akcelerační pumpička, obohacovač 3.5 Funkční soustavy - systém studeného startu a decelerace	9



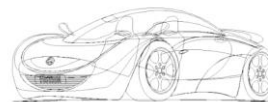
	3.6 Karburátory – Jikov a Pierburg 3.7 Karburátory s proměnným difuzorem-motocyklové 3.8 Elektronicky řízené karburátory	
- rozliší systémy vstřikování a umí je vyjmenovat; - zná jednotlivé bloky vstřikovacích soustav; - ovládá teorii systémů snížení škodlivin ve výfukových plynech, zná jejich jednotlivé části; - pozná a umí diagnostikovat jednotlivá čidla a akční členy;	4. Vstřikování paliva u zážehových motorů - hlavní části a bloky 4.1 Vstřikování - úvod, rozdělení vstřikovacích systémů 4.2 Základní funkční bloky vstřikovacích systému 4.3 Systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech – katalyzátory 4.4 Systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech - recirkulace výfuk. plynů, sekundární vzduch 4.5 Snímače a čidla v systémech vstřikování - otáčky, tlak, poloha škrticí klapky 4.6 Snímače a čidla v systémech vstřikování - množství nasávaného vzduchu, teplota, klepání 4.7 Snímače a čidla v systémech vstřikování - λ-sondy 4.8 Akční členy – zastavovače - vstřikovací ventily, nastavovače přídavného vzduchu 4.9 Akční členy – zastavovače - nastavovače škrticí klapky, ventily regenerace a recirkulace	12
- zná jednotlivé části soustav; - umí vysvětlit funkci systémů mechanického vstřikování;	5. Vstřikování paliva u zážehových motorů - mechanické systémy 5.1 Mechanická vstřikování – K Jetronic 5.2 Mechanická vstřikování – KE Jetronic	4
- zná jednotlivé části soustav; - umí vysvětlit funkci systémů centrálních elektronických vstřikování;	6. Vstřikování paliva u zážehových motorů - centrální elektronické systémy 6.1 Jednobodové systémy Mono Jetronic, Mono Motronic 6.2 Jednobodové systémy Weber-Marelli, Bendix	4
- zná jednotlivé části soustav; - umí vysvětlit funkci systémů decentralizovaných elektronických vstřikování;	7. Vstřikování paliva u zážehových motorů - decentralizované elektronické systémy 7.1 Vícebodové systémy L-Jetronic, Marelli 7.2 Vícebodové systémy Motronic	4
- zná jednotlivé části soustav; - umí vysvětlit funkci systémů přímého vstřiku benzínu; - umí popsat chování v jednotlivých provozních stavech motorů;	8. Vstřikování paliva u zážehových motorů - systémy přímého vstřikování benzínu 8.1 Přímé vstřikování benzínu BDE 8.2 Přímé vstřikování benzínu GDi 8.3 Opakování mechanických systémů vstřikování 8.4 Opakování elektronických systémů vstřikování	6
- rozezná konstrukční provedení vznětových motorů; - zná výhody daných konstrukčních řešení; - zná vlastnosti a postup výroby nafty a požadavky na její kvalitu;	9. Paliva a spalování ve vznětových motorech 9.1 Vznětové motory - dělení podle konstrukce 9.2 Nafta - výroba a charakteristiky	3



- orientuje se v neřízených systémech vstřikování nafty; - zná jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech;	10. Neřízené systémy vstřikování nafty 10.1 Neřízené systémy vstřikování nafty - rozdělení a hlavní části 10.2 Soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem - popis soustavy a jednotlivých částí 10.3 Soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem - vstřikovací čerpadlo 10.4 Soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem – regulátory 10.5 Soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem - vstřikovače a trysky 10.6 Soustava s rotačním vstřikovacím čerpadlem - popis soustavy a jednotlivých částí 10.7 Rotační vstřikovací čerpadlo s axiálním pístem - čerpadlo a vstřikovače 10.8 Rotační vstřikovací čerpadlo s radiálními písty - čerpadlo a vstřikovače	10
- orientuje se v řízených systémech vstřikování nafty; - zná jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech;	11. Řízené systémy vstřikování nafty 11.1 Hlavní části a funkční bloky 11.2 Snímače a čidla 2 11.3 Akční členy 2 11.4 Soustava s elektronicky řízeným rotačním vstřikovacím čerpadlem s axiálním pístem 11.5 Elektronicky řízené čerpadlo s axiálním pístem 11.6 Soustava s elektronicky řízeným rotačním vstřikovacím čerpadlem s radiálními písty 11.7 Elektronicky řízené čerpadlo s radiálními písty 11.8 Systém čerpadlo – tryska - popis systému 11.9 Systém čerpadlo – tryska - funkce sdruženého vstřikovače 11.10 Common-Rail - popis systému 11.11 Common-Rail - funkce vstřikovače	10
- zná alternativní paliva pro spalovací motory; - dokáže pojmenovat jednotlivé části pro úpravu motorů pro provoz na alternativní paliva;	12. Alternativní paliva 12.1 Alternativní paliva zážehových motorů - LPG, zemní plyn 12.2 Úpravy zážehových motorů pro pohon na alternativní paliva 12.3 Alternativní paliva vznětových motorů - bionafta	4
- orientuje se v problematice hybridních a alternativních pohonů; - chápe princip jednotlivých uspořádání;	13. Alternativní a hybridní pohony 13.1 Alternativní pohony 13.2 Hybridní pohony	2



- zná možnosti zvyšování výkonu; - vyjmenuje možnosti regulace výkonu; - umí pojmenovat součásti zařízení pro zvyšování výkonu; - chápe principy mechanických úprav i změny elektronických řízení pro zvýšení výkonu;	14. Zvyšování výkonu 14.1 Zvyšování výkonu motorů - vlastní přeplňování 14.2 Zvyšování výkonu motorů - cizí přeplňování 14.3 Zvyšování výkonu motorů - cizí přeplňování – regulace 14.4 Mechanické úpravy motorů a časování ventilů 14.5 Úpravy elektronického řízení a přípravy směsi pro zvýšení výkonu	6
- zná principy větrání, vytápění a klimatizace karoserií vozidel; - je schopen pojmenovat a poznat jednotlivé části zařízení;	15. Větrání a vytápění karoserie 15.1 Větrání karoserie – principy 15.2 Vytápění karoserie- rozdělení a funkce soustav 15.3 Klimatizace - hlavní části, funkce 15.4 Klimatizace - regulace a ovládání	5
	16. Opakování k závěrečným zkouškám	6



OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Cílem předmětu je poskytnout žákům odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při opravách, seřizování a diagnostice motorových vozidel a jejich funkčních soustav a celků, o obecných zásadách demontážních a montážních prací a stanovení technologických postupů kontrol a oprav jednotlivých skupin.
- Umožňuje žákům získat přehled o problematice učiva a zlepšit možnosti výběru odborných témat z různých mimoškolních zdrojů.

b) charakteristika učiva;

- Předmět seznamuje s organizací práce a tvorbou technologických postupů, se způsoby oprav, seřízení a údržby, se zjišťováním technického stavu pomocí kontrolních a diagnostických přístrojů s důrazem na znalosti a dovednosti získané v odborném výcviku.

c) pojetí výuky;

- Základem je výklad s použitím literatury, odborných časopisů, audiovizuální techniky a příkladů z praxe, debata na příslušné téma včetně využití poznatků z exkurzí.
- Výuka zvyšuje technické cítění a vztah k technice a elektronice, umožňuje zvýšení sebevědomí a pocitu vlastní prospěšnosti při úspěšném zvládnutí náročnějších opravárenských a servisních činností.

d) hodnocení výsledků žáků;

- Důraz při hodnocení žáků bude kladen na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat získané poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit.
- Průběžné hodnocení bude prováděno formou krátkých testů a ústního zkoušení, výsledky budou mít podpurný charakter.
- Podstatný vliv na celkové hodnocení budou mít testy na závěr tematického celku a samostatnost žáka při řešení zadaných úkolů a problémových situací.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Základy strojnictví, Automobily, Základy elektrotechniky, Odborný výcvik aj.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí – při aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka.

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

Člověk a digitální svět - znalost používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních dorozumívacích technologií.

OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

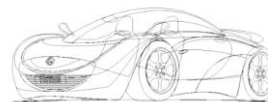
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - stanovuje způsob úpravy součástí před montáží a provádí je; - určuje vzájemnou polohu součástí a jejich dílů a případné zajištění spojů; - volí způsob montáže a demontáže spojů; - volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil;	1. Základy montážních prací 1.1 uložení součástí a dílů 1.2 spoje rozebíratelné a nerozebíratelné 1.3 součásti k přenosu sil a momentů 1.4 převody a mechanismy 1.5 valivá ložiska 1.6 kluzná ložiska	33 10
- zná základní postupy autoopravárenství; - zná způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci; - zná způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořavin; - při skladování hořavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky; - zná technologie mytí, odmašťování; - stanoví potřebu opravy a její rozsah; - volí způsob kontroly součástí a dílů; - zná základní způsoby renovace součástí; - dovede volit způsob seřízení, přezkoušení, a předání strojů a zařízení; - vybírá vhodná diagnostická zařízení a diagnostické metody; - zjišťuje příčiny závad diagnostickým zařízením; - stanoví životnost základních strojních dílů a součástí;	2. Zásady autoopravárenství 2.1 druhy oprav a prohlídek 2.2 zjišťování potřebného rozsahu opravy 2.3 kontrola třídění demontovaných součástí 2.4 renovace součástí 2.5 oprava, údržba a provozní seřízení strojů a zařízení 2.6 seřizování, přezkoušení a předání opraveného stroje a zařízení 2.7 vybavení autoopraven a servisů 2.8 požadavky na vybavení garáží 2.9 požadavky na vybavení skladů 2.10 mytí vozidel	10
- zná uspořádání a činnost STK - zná kontrolní úkony na STK - zná kategorie závad a je schopen je vyhodnotit, včetně výkladu zákonných norem	3. Stanice technické kontroly 3.1 Uspořádání a činnost STK 3.2 Kontrolní úkony 3.3 Hodnocení technického stavu vozidla, kategorie závad-zákonná opatření	4
- zná některé typy měřících přístrojů, umí teoreticky vysvětlit postup měření na vozidle u vznětových a zážehových motorů	4. Měření obsahu škodlivin ve výfukových plynech 4.1 Přístroje pro měření emisí 4.2 Měření emisí zážehových a vznětových motorů	4
- obsluhuje přístroje, kontrolní a měřící pomůcky a zařízení; - používá ruční mechanizované nářadí, základní stroje a zařízení; - používá jednoduché zdvihací a jiné mechanické prostředky pro usnadnění pracovních činností;	5. Řízení a obsluha strojů a zařízení	4



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich hlavní části; - rozlišuje druhy karoserií; - zná způsoby použití vozidel; - dovede pojmenovat používané příslušenství a vysvětlit jeho význam; - posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska bezpečnosti provozu;	6. Motorová vozidla 6.1 rozdělení vozidel a hlavních částí	66 4
- orientačně ví, jak je diagnostické pracoviště uspořádáno - zná některé diagnostické přístroje	7. Diagnostická technika 7.1 Uspořádání diagnostických pracovišť 7.2 Diagnostické přístroje a pomůcky - základní rozdělení, principy činnosti	5
- zná způsob využití diagnostiky při zjišťování závad na vozidle a umí ji použít	8. Diagnostika elektronických systémů 8.1 Způsob využití diagnostických přístrojů pro sériovou a paralelní diagnostiku, stroboskop, multimetr, osciloskop	5
- udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel; - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu a použitelnost pneumatiky; - opravuje a seřizuje brzdy a brzdové soustavy; - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny;	9. Podvozek 9.1 kola a pneumatiky 9.2 rámy a karoserie 9.3 pérování a tlumiče pérování 9.4 nápravy a stabilizátory 9.5 brzdy	18
- doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny; - zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých skupin převodových ústrojí; - stanoví způsoby, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodového ústrojí a zná typické závady; - udržuje, opravuje a seřizuje převodová ústrojí;	10. Převodové ústrojí 10.1 spojka 10.2 převodovka 10.3 přídatná převodovka 10.4 rozvodovka 10.5 kloubové a spojovací hřídele, klouby 10.6 řetězové převody	12
- zná účel, druhy, principy činnosti a použití jednotlivých typů motorů; - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a zná typické závady; - udržuje, opravuje a seřizuje spalovací motory vozidel;	11. Motory 11.1 pevné části 11.2 blok motoru 11.3 hlava válců 11.4 potrubí 11.5 pohyblivé části 11.6 klikový mechanismus 11.7 rozvodový mechanismus	20



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - provádí a vyhodnocuje diagnostická měření a stanoví příčiny závad; - stanoví technický stav vozidel s využitím měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady a jejich příčiny, kontroluje a nastavuje předepsané parametry;	12. Diagnostika vozidel 12.1 tlumiče pérování 12.2 geometrie řízení 12.3 brzdy 12.4 převody 12.5 motory	60 16
- zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav; - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a zná typické závady; - udržuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů;	13. Příslušenství spalovacích motorů 13.1 mazací soustava, chladicí soustavy 13.2 palivová soustava zážehových motorů 13.3 karburátory 13.4 jednobodové vstřikování 13.5 vícebodové vstřikování 13.6 přímé vstřikování 13.7 palivová soustava vznětových motorů 13.8 klasická soustava 13.9 vysokotlaká vstřikování	20
- zná způsoby provádění stacionárních a jízdních zkoušek motorových vozidel, kontrolu činnosti a přesnosti příslušenství vozidel;	14. Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel 14.1 silniční zkoušky vozidel 14.2 zkoušky na diagnostických zařízeních	2
- zná druhy a principy alternativních pohonů vozidel;	15. Alternativní pohony vozidel 15.1 LPG, CNG, hybridní pohony	6
- zná problematiku údržby větrání, topení a klimatizace	16. Větrání, topení, klimatizace 16.1 Oprava a údržba větrání 16.2 Oprava a údržba topení 16.3 Oprava a údržba klimatizace	10
	Opakování učiva	6



ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- seznámit žáky a naučit je předpisy o provozu na pozemních komunikacích
- seznámit žáky s teorií zásad bezpečné jízdy a naučit je tyto aplikovat v praxi
- naučit žáky ovládání a údržbě vozidla
- seznámit žáky se základy první pomoci a naučit je aplikovat první pomoc v praxi
- naučit žáky řídit vozidla skupin B a C

b) charakteristika učiva;

- rozvíjení teoretických znalostí a zdokonalování praktických dovedností v řízení a ovládání motorového vozidla
- vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorového vozidla
- vytváření smyslu pro účelnost a využitelnost techniky
- rozvíjení komunikativních a motorických schopností a dovedností při řízení jednotlivých typů motorových vozidel

c) pojetí výuky;

- výuka předmětu probíhá ve vlastní autoškole SŠ automobilní Ústí nad Orlicí
- jednotlivé paragrafy příslušných zákonů budou vysvětleny formou výkladu za použití AV techniky, za současného ověřování znalostí žáků pomocí schválených testových otázek
- výuka řízení motorových vozidel proběhne, v souladu s příslušnými zákony pro provoz autoškol, na trenažérech, autocvičišti i v silničním provozu ve cvičných motorových vozidlech příslušné skupiny, po etapách, se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka
- výuka praktické údržby proběhne na funkčních modelech vozidel ve speciálních učebnách
- výuka zdravotní přípravy proběhne v teoretické části formou výkladu za použití AV techniky, v praktické části za použití modelů a pomůcek schválených pro výuku první pomoci.

d) hodnocení výsledků žáků;

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

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Tento předmět přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako opraváře a specialisty. Navazuje na předměty automobily, opravárenství, diagnostika a praktický výcvik.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí – vědomí šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli manipulaci s vozidlem.

Člověk a svět práce – získáním řidičského průkazu nabývá student dalších profesních kompetencí.

Člověk a digitální svět – příprava i zkoušení systémem PC.

ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

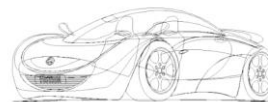
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - rozumí obsahu paragrafů zákona;	1. Výuka předpisů o provozu vozidel 1.1 Základní pojmy 1.2 Účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti 1.3 Dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	33 4
- pozná a umí pojmenovat jednotlivé části vozidel; - dokáže popsat postup, provádí aplikaci;	2. Výuka ovládání a údržby vozidla skupiny B za pomoci AV techniky	2
- zná základní pojmy; - umí provést jednotlivé úkony; - pamatuje způsob provedení;	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, a to nejdříve na autotrenažeru a potom ve cvičném vozidle nejprve na autocvičišti 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 Zák.247/2000 Sb. Po úspěšném absolvování druhé etapy s vozidlem skupiny B a prokázání teoretických znalostí předpisů o provozu vozidel, ověřovaných zkušebním testem (musí splnit minimální limit bodů pro skupinu C), je žák seznámen s ovládáním vozidla skupiny C a ve cvičném vozidle sk. C absolvuje další výcvik souběžně s třetí etapou sk. B. Praktické jízdy probíhají především mimo vyučování, během výuky mohou provádět praktické jízdy pouze žáci s dobrým prospěchem, po dohodě s učitelem, příp. mistrem OV.		
- zná a rozumí obsahu dalších paragrafů zákonů; - dokáže je aplikovat v silničním provozu;	4. Předpisy o provozu vozidel (pokračování) 4.1 Směr a způsob jízdy 4.2 Odbočování a jízda křižovatkou 4.3 Řízení provozu na pozemních komunikacích 4.4 Vjíždění na pozemní komunikaci, otáčení a couvání, zastavení a stání	4
- pamatuje si postupy při řešení různých situací; - dokáže aplikovat způsob jízdy za různých podmínek v provozu;	5. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím AV techniky	4
- zná a rozumí obsahu jednotlivých paragrafů zákonů; - dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testu; - dokáže tyto své znalosti aplikovat v silničním provozu;	6. Předpisy o provozu vozidel (pokračování) 6.1 Železniční přejezdy, jízda na dálnici 6.2 Obytná a pěší zóna 6.3 Osvětlení vozidel, výstražná znamení 6.4 Vlečení mot. vozidla a čerpání pohonných hmot 6.5 Překážka provozu, zastavení vozidla v tunelu, dopravní nehoda 6.6 Přeprava osob a nákladu, omezení jízdy 6.7 Užívání pozemní komunikace ostatními účastníky provozu 6.8 Zastavování vozidel	4



- zná a rozumí jednotlivým částem motorového vozidla; - za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady;	7. Výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla skupin B a C za použití AV techniky a schválených otázek pro zkoušku z OÚV	4
- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy; - analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat;	8. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B a C za použití AV techniky	2
- rozumí jednotlivým paragrafům příslušných zákonů, dokáže tyto znalosti aplikovat jak při vyplňování zkušebních testů, tak i v praxi při jízdě s motorovým vozidlem;	9. Výuka předpisů o provozu vozidel 9.1 Řidičské oprávnění a řidičský průkaz 9.2 Pojištění odpovědnosti z provozu vozidla 9.3 Další předpisy související s provozem na pozemních komunikacích (Zák. č. 13/1997 Sb., Zák. č. 111/1994 Sb., Zák. č. 56/2001 Sb.,) 9.4 Dopravní přestupky a trestné činy v silničním provozu	2
- prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů, z údržby vozidel při ústním přezkoušení a dokáže tyto své znalosti aplikovat v praxi;	10. Opakování a přezkoušení	2



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - zná a rozumí jednotlivým částem motorového vozidla; - za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady;	1. Výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla skupin B a C za použití AV techniky a schválených otázek pro zkoušku z OÚV	30 6
- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy; - analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat;	2. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B a C za použití AV techniky	6
- umí provést základní způsoby první pomoci; - rozumí základním pojmy;	3. Výuka zdravotnické přípravy s využitím AV techniky a videoprogramů určených k výuce ZP	2
<i>Ukončena výuka základních hodin, předepsaných Zák.247/2000 Sb. a dalšími předpisy.</i> <i>Další výuka probíhá souběžně s výukou praktické jízdy s cvičnými motorovými vozidly.</i> <i>Žáci jsou připravováni k závěrečné zkoušce, která se skládá:</i> <i>1. Zkouška z pravidel pro provoz vozidel formou zkušební testu. Žák vyplňuje 1 zkušební test.</i> <i>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.</i> <i>Zkouška z praktické jízdy s vozidlem skupiny B a C</i>		
- prokazuje své znalosti jak při přezkoušení formou testu, tak i při ústním přezkoušení; - analyzuje a úspěšně řeší situace v provozu na pozemních komunikacích, zvládá samostatně jízdu k určenému cíli; - bezpečně a samostatně ovládá vozidlo skupiny B i C;	4. Opakování a přezkoušení	10
	5. Procvičování probrané látky 5.1 Přezkušování pomocí výpočetní techniky 5.2 Rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy za pomoci AV techniky (seznámení se skutečnými dopravními nehodami, analýza příčin jejich vzniku a možnosti jejich zabránění, rozšiřování znalostí, nutných pro jízdu ve ztížených podmínkách – jízda za mlhy, na náledí, ve sněhu, teorie zvládnutí smyku)	6
	6. Příprava k závěrečné zkoušce	2



ODBORNÝ VÝCVIK

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ UČEBNÍ OSNOVA

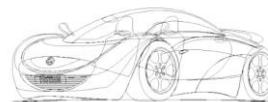
Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, seznámit je s jednotlivými ustanoveními, která se týkají opravárenství;
- Naučit žáky správné a samostatné volbě a přípravě ručních nástrojů a náradí, montážních pomůcek a přípravků, zdvihacích případně jiných pomocných zařízení, přístrojů, diagnostiky a přípravě pracoviště;
- Seznámit žáky s materiály používanými v konstrukci automobilů, naučit je rozpoznávat jednotlivé druhy a možnosti použití, volit způsoby zpracování a ochrany materiálu;
- Naučit samostatné volbě správného a bezpečného postupu při ručním i strojním zpracování materiálu, základních elektrotechnických pracích, spojování materiálu, demontáži, opravě a montáži agregátů vozidel a jejich částí;
- Seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, tříkolek a čtyřkolek a speciálních vozidel;
- Vysvětlit funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, uložení kol....);
- Podrobně vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin (uložení kol) a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti;
- Vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, pojmenovat jednotlivé části, zná jejich funkci a charakteristiky;
- Naučit žáky diagnostikovat závady na vozidlech, jejich pohonných jednotkách a systémech řízení a opravovat zjištěné poruchy.
- Vysvětlit funkci jednotlivých částí zdrojové soustavy motorových vozidel, naučit diagnostikovat a opravovat závady.
- Naučit konstrukci a použití spotřebičů ve vozidlech, znát jejich charakteristiky, umět je diagnostikovat a opravovat.
- Vysvětlit funkci elektronických systémů, zapalování znát jejich diagnostiku a opravy.
- Naučit diagnostiku, konstrukci a opravy komfortních systémů.
- Naučit používání měřicích a diagnostických přístrojů, multimetrů, osciloskopů, motortesterů.

b) charakteristika učiva;

- Zpracování materiálu - základy strojnictví - zná a pozná jednotlivé materiály, umí je opracovat, spojovat a použít při opravách vozidel;
- Podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit;
- Brzdy - umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit;
- Převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit;
- Motory - umí vyjmenovat typy motorů, zná principy funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit;
- Systémy přípravy směsi - zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat části, zná jejich nuncia způsob kontroly, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit;
- Elektronické systémy - zná používané elektronické systémy vozidel umí pojmenovat části, zná jejich nuncia způsob kontroly, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit;
- Zapalovací systémy - zná používané zapalovací systémy vozidel umí pojmenovat části, zná jejich nuncia způsob kontroly, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit;
- Diagnostika - zná možnosti diagnostiky a kontroly vozidel, ovládá základní kontrolní postupy u jednotlivých diagnostických přístrojů.



c) pojetí výuky;

- Odborný výcvik je organizován v učebních skupinách, kdy výklad teorie oprav, nebo cvičné úkoly jsou vedeny frontálně;
- Výuka při produktivní práci a cvičné úkoly se speciálními pomůckami probíhá ve družstvech, případně individuálně.

d) hodnocení výsledků žáků;

- Na základě písemných a ústních přezkoušení teorie oprav;
- Průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem odborného výcviku;
- Hodnocením souborných prací na konci tematických celků.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Základy strojnictví, Automobily, Základy elektrotechniky, aj.



ODBORNÝ VÝCVIK

Obor: 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ
ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník		462
Žák:	<u>RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ</u>	120
- dodržuje dílenský řád a BP, osvojí si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením;	1. Zahájení, BP, seznámení s organizací, materiální vybavení	6
- zná a umí používat jednotky metrické soustavy; - je schopen rozeznat druhy měření a chyby při měření; - orientuje se a umí rozpoznávat různé druhy měřidel a měřit s nimi;	2. Měření	12
- umí číst technický výkres a aplikovat rozměry výrobku na materiál, nebo polotovary; - dokáže určit správné pomůcky k orýsování a vhodně je používat v praxi;	3. Orýsování	6
- umí rozeznat ruční nůžky a dokáže je používat; - dovede ovládat strojní nůžky (tabulové, pákové);	4. Stříhání	6
- pozná problematiku sekání, probíjení a děrování; - seznámí se s náradím a pomůckami; - tyto práce provádí na (zalomených šroubech, karoseriích, zhotovení těsnění);	5. Sekání	3
- zná princip řezání a použití v praxi; - dokáže v praxi ovládat ruční rámovou pilku, výměnu pilového listu a jiné použití pilky; - umí upnout různé druhy obrobků (profilový materiál, trubky, plech, aj.); - zná technologii ručního řezání; - rozeznává strojní pily a učí se je ovládat (rámová, pásová);	6. Řezání	6
- dokáže určit druhy pilníků a umí určit použití v praxi; - ovládá technologii pilování (rovina, úhel, radius) a zná zásady pilování; - na daném výrobku provádí všechny druhy pilování a učí se předcházet chybám;	7. Pilování	27
- umí vysvětlit princip vrtání a jeho použití v praxi; - dokáže určit druhy vrtáků a vysvětlit jejich použití v praxi; - naučí se ovládat základní druhy vrtaček (ruční, stolní, stojanové, sloupové); - ovládá upínání vrtáků a obrobků různých tvarů a velikostí; - je schopen charakterizovat výrobu přesných otvorů a použití v automobilovém průmyslu; - zná a umí používat nástroje pro výrobu těchto otvorů; - umí rozpoznávat záhlubníky a provádět záhloubení daných šroubů;	8. Vrtání, vystružování, zahlubování	18



- umí rozeznávat značení a druhy závitů; - dokáže provádět ruční řezání závitů a umí pro danou operaci vybrat správný nástroj; - v praxi analyzuje druhy závitů a určuje jejich název, rozměr a použití; - učí se závity měřit (průměr, stoupání);	9. Závity	12
- osvojí si základy ohýbání a rovnání (postupy, jaké materiály lze ohýbat a rovnat); - naučí se používat různé pomůcky a přípravky; - je schopen ovládat některé stroje (ohýbačka, stáčečka, lis);	10. Ohýbání, rovnání	12
- umí charakterizovat princip jemného opracování kovů a uvést příklady v praxi (zabrušování, lapování, honování v automobilovém průmyslu);	11. Zabrušování, lapování, honování, zaškrabování	6
- rozezná druhy nýtů a umí je použít v praxi; - je schopen si připravit materiál (průměr děr, rozteče, délka nýtů); - dokáže provádět přímé i nepřímé nýtování;	12. Nýtování	6
- u všech témat přísně dodržovat BP podle daných norem a pokynů učitele odborných výcviků	13. Bezpečnost práce a požární ochrana	
- zná a dodržuje BP při strojním obrábění; - zná a dodržuje předpisy pro manipulaci s materiálem; - vysvětlí jednotlivé druhy strojního obrábění;	<u>STROJNÍ OBRÁBĚNÍ</u> 14. Bezpečnost práce na pracovišti při strojním obrábění, kování, dělení materiálu	64 6
- umí rozdělit odpady podle vyhlášky o nakládání s odpady; - umí se chovat k životnímu prostředí; - zná a rozumí nejvíce používaným měřidlům; - dokáže se orientovat v jednoduchých strojních výkresech; - ví, co je technologický postup a řídí se jím;	15. Třídění odpadů, ekologie, měřidla, výkresy, postupy	6
- chápe a rozumí co je soustružení; - posuzuje použitelnost jednotlivých metod; - stanoví a podle potřeby vypočítá (zjistí) základní pracovní podmínky; - volí pracovní nástroje a upnutí výrobku; - podle jednoduchého výkresu si dokáže představit tvar součástí; - má základní představu o renovaci součástí na automobilu; - chápe, zná a dovede vyhledat v tabulkách toleranci rozměrů; - ví, co je lícovací soustava; - rozpozná materiály; - ovládá a provádí soustružení vnějších a vnitřních rozměrů, tvarových ploch, kuželů; - vysvětlí výrobu závitů a je schopen vyrobit je; - dokáže vyrovnat součást mezi hroty a zná postupy; - dokáže se orientovat ve výkresech;	16. Soustružení 16.1 Druhy, vyrovnávání součástí, soustružení vnějších a vnitřních rozměrů, délek 16.2 Výroba závitů, tvarových ploch 16.3 Renovace součástí na automobilech	20



- rozpozná jednotlivé druhy brusek, broušení a tvary brusných kotoučů; - vysvětlí značení kotouče a určí druh na broušený materiál; - umí upnout brusný (řezací) kotouč; - ví, v jaké toleranci se provádí broušení; - umí nabrousit jednoduché nástroje (vrták, dláto, nůž, soustr. nůž, atd.); - dokáže určit toleranci lícovaného průměru a díry;	17. Broušení, druhy, kotouče, značení, broušení nástrojů, lícovací soustava	8
- určí a rozpozná, na co se který stroj hodí; - dokáže upnout správný nástroj; - znázorní tvar nože; - má základní představu o použití daného druhu a způsobu obrábění; - orientuje se v technické dokumentaci; - umí opracovat plochu;	18. Hoblování, druhy, nástroje, použití, tolerance	6
- rozpozná nejvíce používané vrtačky a podle velikosti obrobku volí správný druh a typ; - rozumí jak upínat jednotlivé nástroje; - zná druhy vrtáků; - rozpozná a umí vyrobit lícovanou díru; - umí bezpečně upínat obrobky; - znázorní a vyrobí jednoduchou součást (dílec);	19. Vrtání, druhy, tolerance opracování, zhotovení součástí výrobků	6
- rozpozná výkovek, odlitek; - má základní představu o kování a dělení materiálu za tepla; - dokáže rozpoznat kovací pomůcky; - dokáže vykovat sekáč (kramle, sekera); - ví co je tepelné zpracování oceli;	20. Základní kovářské práce, výhně, kovadliny, dělení materiálu	8
- zhotovuje podle technických výkresů a schémat stroj. obráběním jednoduché součástky a podle potřeby je upraví ručně; - volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření; - posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů; - stanoví a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky, nástroje, upínání nástrojů, tolerance; - určuje druh materiálů a k čemu se hodí;	21. Celkové opakování	4
- zná a dodržuje všechny normy a předpisy ČSN: 050630,050610,050600,050601;	<u>SVAŘOVÁNÍ</u> 22. Bezpečnost práce	72 12
- umí vysvětlit princip svařování plamenem; - zná a umí ovládat svařovací soupravy; - řeší využití soupravy a správného přídavného materiálu v praxi; - je schopen určit druh plamene na požadovaný materiál a zná druhy svárů;	23. Svařování plamenem	18
- je schopen určit použití pájení na měkko a pájení na tvrdo v praxi (automobilový průmysl); - zná a umí používat přídavné materiály a nástroje pro pájení;	24. Pájení na měkko, na tvrdo	12
- umí charakterizovat rozdíly ve svařování	25. Svařování elektrickým obloukem	18



obalenou elektrodou a v ochranné atmosféře (princip svařování, výhody a nevýhody); - zná problematiku svařitelnosti kovů; - umět určit přídavné materiály a vyhledat v katalogu; - zná polohy svařování a druhy svárů;	obalenou elektrodou a v ochranné atmosféře	
- vysvětlí princip odporového svařování; - zná druhy a použití; - určí, které druhy se používají v automobilovém průmyslu;	26. Odporové svařování	12
- zná a ovládá BP na pracovišti klempírna - ČSN 200708 - vrtačky - ČSN 200717 - brusky - ČSN 239 055 - ruční brusky - ČSN 210740 - nůžky - ČSN 270143 - zdr. zařízení - předání náradí - zná jeho správné používání, údržbu, ošetřování a ostření;	<u>KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE</u> 27. Bezpečnost práce	64 6
- je seznámen s vývojem karoserie od počátku (kočáry) až po dnešní bezpečné karoserie; - zná současné druhy karoserií;	28. Seznámení s karoserií motorového vozidla 28.1 minulost – současnost 28.2 bezpečnostní prvky na karoserii	10
- ovládá způsoby, zásady demontáže šroubových spojů (ztížená demontáž zarezlých šroubů); - umí používat náradí, přípravky a postupy ulehčující práci; - ví, jak manipulovat se závěsy tak, aby dokázal správně dveře zavěsit a nalícovat (stejně mezery po obvodě a zapuštění);	29. Demontáž a montáž dveří, vč. nalícování	6
- zná jak postupovat před demontáží vlastního blatníku (demontáž nárazníku, světlometu, ochranných plastů a podle potřeby i kapoty a dveří); - umí před zpětnou montáží použít ochranné prostředky proti korozi a zná jednotlivé druhy protikorozní ochrany a jejich aplikaci;	30. Demontáž blatníků a jejich zpětná montáž na vozidlo	10
- zná postup při vysklívání okna: a) pryžový rám a rozpínací klínek b) lepené; - umí používat správné náradí a nástroje; - zná jak postupovat před vlastním zasklením (očistění, protikorozní ochrana, nátěr);	31. Vysklení a zasklení oken, vč. přípravy	6
- zná jak postupovat před vlastním nástřikem a v případě použití starších technologií a laků i po něm (broušení po vytvrzení a leštění);	32. Lakování, příprava dílů, tmelení, broušení, nástřik	10
- je seznámen s používáním dílenských příruček různých značek automobilů; - umí vyhledat správné postupy při demontáži jednotlivých čalouněných částí karoserie (čalounění dveří, stropu, zavazadlového prostoru, středového panelu, sedaček) před vlastní klempířskou opravou havarované části karoserie;	33. Používání dílenských příruček při demontáži čalounění dveří před klempířskou opravou	10
- písemné a praktické ověření znalostí a získaných	34. Opakování	6



zkušeností;		
	<u>ZÁKLADY ELEKTROTECHNICKÝCH PRACÍ</u>	64
- zná a dodržuje BP a zvláště pravidla požární ochrany při práci;	35. Bezpečnostní pravidla pro práci s elektrickými měřicími přístroji a při pájení	6
- je schopen určit správný typ a velikost páječky a postup práce, provádí přípravu spoje pro pájení, lícování, očištění, zajištění proti posunu, tavidlo, páječka, pájka; - umí zhotovit pájený spoj (nanesení pájky, prohřátí, očištění); - rozezná chybné provedení spoje;	36. Pájení v elektrotechnice	6
- je schopen určit primární články (ZNC) a sekundární články (NiMh, Pb), jejich jmenovité napětí a řazení; - zná značení automobil. akumulátorů a jejich spojování; - má základní představu o měření napětí akumulátoru (zátěžový voltmetr);	37. Zdroje elektrického proudu (primární a sekundární články, dynamo, alternátor)	10
- chápe princip žárovky a LED diody; - zná označení žárovky, jmenovité napětí, proud, výkon; - má představu o vodiči, jeho účelu (materiál Cu, izolant), typu (slaněný vodič), účincích elekt. proudu (vznik tepla na vodiči);	38. Spotřebiče - žárovka, LED dioda, vodiče	12
- charakterizuje el. obvod, nakreslí schéma; - rozlišuje základní elektrotechnické značky; - je schopen zapojit žárovku do obvodu zdroje; - má základní představu o měření napětí, proudu a odporu;	39. Jednoduchý elektrický obvod - zdroj, spotřebiče, vodiče	6
- dokáže zhotovit zkoušečku: <i>varianta A:</i> žárovka, objímka, vodiče, zkoušební hroty <i>varianta B:</i> destička, držák článku LED dioda, vodiče;	40. Zkoušečka elektrických obvodů - žárovka (LED dioda)	6
- chápe princip: výroby elektrické energie, její rozvod a využití, princip ochrany obsluhy před nebezpečným dotykem; - dokáže vysvětlit účinky el. proudu na lidské tělo; zná, že práce a opravy na zařízení se síťovým napětím je povolena pouze osobám znalým, s klasifikací a starším 18 let;	41. Výroba a rozvod elektrické energie - síť 3x400/230 V-50 Hz	6
- rozezná akumulátory, značení, měření, přístroje;	42. Akumulátor, měřicí přístroje	6
- dokáže teoreticky popsat zapojení a cvičně zapojit prodlužovací kabel se zabudovanou zásuvkou; - rozezná barvy vodičů a jejich určení; - orientuje se v průřezích vodičů a jejich použití; - ovládá zajištění vodičů proti vytržení; - určí správnou délku vodičů bez izolace k spojovacím prvkům (pro šrouby);	43. Zapojení prodlužovacího kabelu a zásuvky	6
- ovládá BP při vrtání, sekání, broušení, práce	<u>DEMONTÁŽE VOZIDEL</u>	64



s jedy a kyselinami, ohřev plamenem, práci s ručním nářadím, podstatné a postranní zvedáky;	44. BP na pracovišti při demontáži vozidel	6
- je seznámen s ochranou životního prostředí v automobilovém provozu; - zná důležité pasáže zákona o odpadech, vodě a chemikáliích; - pozná jednotlivé konstrukční materiály, provozní a pomocné látky;	45. Ochrana životního prostředí, druhy materiálu, rozdělení a třídění odpadu a recyklace	10
- zná a umí pojmenovat jednotlivé části automobilu, zná jejich funkci a účel; - umí pojmenovat různé druhy nářadí, správně určuje velikost klíčů, zná druhy spojů, jejich zajištění a demontáž;	46. Odborné názvy součástí a dílů vozidel, nářadí, šroubové spoje	6
- zná zásady BP při manipulaci s pojízdnými i nepojízdnými vozy, jejich zvedání, spouštění a zajištění proti pádu; - umí pracovat s prostředky a pomůckami pro ztíženou demontáž, účelně používá různé přípravky;	47. Manipulace s vozidly, zajištění, prostředky pro ztíženou demontáž	6
- umí pojmenovat hlavní části motoru, převodovky, rozvodovky; - zná technologické postupy demontáže a je schopen demontovat jednotlivé části;	48. Demontáž agregátů (motor, převodovka, rozvodovka)	6
- umí rozeznat druhy rámců, náprav, pérování a tlumení vozu; - zná technologické postupy demontáže a je schopen demontovat jednotlivé části; - zná BP při demontáži a montáži kol u osobních a nákladních automobilů; - je seznámen s ekologickou likvidací (např. tlumičů);	49. Demontáž podvozku (nápravy, kola, pérování)	6
- umí pojmenovat hlavní části brzd vzduchových, hydraulických a celých brzdových systémů;	50. Demontáž brzdových systémů a příslušenství (hlavní válce, vzduchojemy, táhla, lana)	6
- rozeznává jednotlivé druhy elektrických zařízení a zná jejich účel; - zná druhy spojení elektrokabeláže; - je seznámen s ekologickou likvidací akumulátorů a elektropříslušenství;	51. Demontáž elektrospotřebičů, zdrojů a elektropříslušenství	6
- umí používat a volit různé druhy nářadí a přípravky potřebné pro demontáž agregátů; - zná příklady recyklace demontovaných dílů; - je seznámen s katalogem odpadů;	52. Rozložení agregátů na díly, třídění pro účel ekologické likvidace	14



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - pracuje bezpečně s elektrolytem - umí používat zkušebnu alternátorů a startérů	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence.	462 6
- rozumí principu zakázkové činnosti - umí vyplnit zakázkový list, pracovní lístek a výdejku materiálu	2. Vyplnění zakázky, objednávky materiálu	20
- vysvětlí konstrukci a hlavní charakteristiky akumulátorů - kontroluje stav nabití akumulátorů - dodržuje zásady provozu a oprav akumulátorů - kontroluje regulátory napětí, seřizuje příslušné charakteristiky na požadované hodnoty - vyměňuje a zapojuje alternátory - využívá při opravách znalost konstrukce a zapojení polovodičových regulátorů	3. Zdroje elektrické energie - akumulátory, hlavní parametry, označování- diagnostika akumulátorů - provoz a údržba - alternátory, princip činnosti, konstrukce - kontrola alternátoru ve vozidle a na zkušebním stole včetně regulátoru - rozdělení elektrické sítě motorových vozidel - dynamy a regulátory	80
- zná jednotlivé spotřebiče ve vozidle - umí rozpoznat jejich charakteristiky - diagnostikuje jejich závady - vyměňuje a opravuje spotřebiče na vozidle	4. Spotřebiče - odporové - žárovky - rezistory - indukční - motory - cívky	30
- kontroluje činnost spouštěčů - opravuje závady spouštěčů, montuje spouštěče	5. Spouštěče - druhy a konstrukce spouštěčů - opravy spouštěčů - kontroly stavu spouštěčů ve vozidlech a na zkušebně	50
- kontroluje zařízení pro usnadnění startu motorů	6. Pomocná spouštěcí zařízení - žhavicí svíčky vznětových motorů - zapojení zařízení pro žhavení	18
- vysvětlí konstrukci a popíše činnost zapalovacích soustav - osazuje motory svíčkami - nastavuje a kontroluje velikost předstihu - využívá při práci znalosti o konstrukci jednotlivých druhů zapalování - kontroluje stav a funkci zapalovací soustavy	7. Zapalování - bateriové zapalování - magneto-elektrické zapalování	30
- nastavuje a seřizuje světlomety a svítilny - vyměňuje, opravuje a udržuje světelné zdroje	8. Osvětlení a světelná signalizace - zdroje světla, konstrukce, činnost, vlastnosti - konstrukce a činnost světlometů - konstrukce a činnost světelné signalizace - konstrukce přerušovačů - prostředky pro kontrolu a seřízení světlometů	30
- umí číst schémata zapojení - zná principy vyhledávání v dokumentaci výrobce	9. Práce s dokumentací (schémata)	20
- opravuje a udržuje stěrače - zapojuje stěrače a cyklovače - nastavuje intervaly cyklovačů	10. Stěrače a cyklovače - konstrukce stěračů - zapojení stěračů - konstrukce a činnost cyklovačů	12
- kontroluje činnost snímačů - kontroluje hodnoty stanovené pro diagnostiku	11. Snímače - konstrukce a činnost snímačů	30



snímačů - vyměňuje vadné snímače		
- zná akční členy jednotlivých systémů - mí změřit jejich charakteristiky - hodnotí jejich stav - vyměňuje a opravuje akční členy	12. Akční členy - nastavovače - ventily	30
- vyměňuje a zapojuje spotřebiče do rozvodné sítě motorového vozidla - vyměňuje a zapojuje vodiče a části rozvodu	13. Rozvod elektrické energie ve vozidle - dovolené zatížení vodičů - jistící prvky el. obvodů - závady el. obvodů - v motorovém vozidle - klasický rozvod el. energie ve vozidle - multiplexní rozvod - rozvod nízkého napětí ve vozidlech	30
- umí měřit elektrické veličiny ve složitějších obvodech	14. Měření elektrických veličin - napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost - charakteristiky a parametry běžných - elektronických prvků a integrovaných obvodů	30
- umí měřit elektrické signály pomocí osciloskopů, nastavuje měřicí rozsahy, vyhodnocuje měření	15. Měření osciloskopem	26
- umí sestavovat a pájet elektronické obvody	16. Pájení elektronických zařízení	18
- umí zapojovat autorádia - rozumí jejich ovládání	17. Zapojení autorádia	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - kontroluje a opravuje větrání - kontroluje a opravuje topení, ventilační systém a klimatizaci	1. Topení a klimatizace - konstrukce topného a ventilačního systému, zapojení ventilátoru topení - konstrukce a činnost klimatizace - chlazení motoru	420 30
- kontroluje a opravuje zapojení zádržných systémů a dalších prvků komfortní elektroniky ve vozidlech	2. Komfortní elektronika - konstrukce zařízení komfortní elektroniky - zařízení pasivní bezpečnosti	50
- vysvětlí konstrukci a popíše činnost zapalovacích soustav - osazuje motory svíčkami - nastavuje a kontroluje velikost předstihu - využívá při práci znalosti o konstrukci jednotlivých druhů zapalování - kontroluje odrušení motorových vozidel, montuje odrušovací prvky - kontroluje stav a funkci zapalovací soustavy	3. Zapalování - elektronické zapalování, konstrukce a činnost - tyristorové zapalování - bezkontaktní zapalování - odrušení motorových vozidel	50
- správně používá osciloskopy - umí měřit základní elektrické signály v čase - měří osciloskopem charakteristiky základních součástí v automobilech	4. Měření osciloskopem - čidla - sběrnice - alternátor - proud	50



- diagnostikuje stav vstřikovacích zařízení - umí odstranit závady systémů	5. Elektronické vstřikování - princip činnosti, části a jejich funkce	80
- kontroluje činnost, diagnostikuje závady - opravuje závady systémů	6. Prvky aktivní bezpečnosti - elektronické systémy aktivní bezpečnosti - systémy brzd - stabilizační systémy - systémy trakce	30
- kontroluje činnosti automatických převodovek - kontroluje měniče točivého momentu - kontroluje činnosti elektronického řízení převodovky	7. Automatické převodovky (str. 47) - druhy automatických převodovek	30
- umí používat příslušné diagnostické přístroje a testery - odstraňuje závady jednotlivých systémů - zná principy vyhledávání v dílenských příručkách	8. Diagnostika - zážehových a vznětových motorů - řízení - převodových ústrojí - podvozkových skupin - systémů aktivní bezpečnosti - systémů pasivní bezpečnosti - komfortních systémů	60
- zná funkci jednotlivých součástí - je schopen zhodnotit jejich stav - rozpozná a diagnostikuje závady - opravuje závady systémů	9. Podvozek automobilu - kola a pneumatiky - nápravy a uložení kol - pérování a tlumení - brzdy - řízení - převodová ústrojí	50
- zná funkci jednotlivých součástí - je schopen zhodnotit jejich stav - rozpozná a diagnostikuje závady - opravuje závady jednotlivých systémů	10. Motor - princip činnosti - pevné a pohyblivé části a jejich funkce - ventilové rozvody - vstřikovací zařízení vznětových motorů - vstřikovací zařízení zážehových motorů, - karburátory - příslušenství motorů	50