Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
místo poskytovaného vzdělávání: Průkopníků 290, Plzeň-Křimice

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

AUTOELEKTRIKÁŘ

Vypracováno podle RVP pro obor vzdělání:
26-57-H/01 Autoelektrikář

platný od 1. 9. 2026



www: http://www.spsdplzen.cz/
e-mail: spsd@spsdplzen.cz
krimice@spsdplzen.cz

Ing. Irena Nováková
ředitelka školy

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA DOPRAVNÍ
PLZEŇ, Karlovarská 99, 323 00
IČO: 69 45 79 30, DIČ: CZ69457930
Středisko: Křimice - teoretická výuka
Průkopníků 290, 322 00

OBSAH

1. ÚVODNÍ A ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ... 3

2. PROFIL ABSOLVENTA ... 4

3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU ... 7

4. UČEBNÍ PLÁN ... 16

5. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU Z RVP DO ŠVP ... 18

6. UČEBNÍ OSNOVY ... 19

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA ... 19
ANGLICKÝ JAZYK ... 26
NĚMECKÝ JAZYK ... 35
ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD ... 45
FYZIKA ... 52
ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE ... 57
MATEMATIKA ... 61
TĚLESNÁ VÝCHOVA ... 68
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE ... 77
EKONOMIKA ... 84
MATERIÁLY A MĚŘENÍ ... 89
ELEKTROTECHNIKA ... 92
ELEKTRONIKA ... 96
ZÁKLADY ELEKTRONICKÝCH MĚŘENÍ ... 100
KONSTRUKCE MOTOROVÝCH VOZIDEL ... 103
OPRAVÁRENSTVÍ ... 112
ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ A DIAGNOSTIKA ... 117
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL ... 124
ODBORNÝ VÝCVIK ... 130

7. MATERIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ PODMÍNKY REALIZACE ŠVP ... 143

8. SPOLUPRÁCE ŠKOLY SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY ... 145

1. Úvodní a základní identifikační údaje

Název instituce:	Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
Místo poskytovaného vzdělávání:	Průkopníků 290, Plzeň-Křimice, 322 00
Zřizovatel:	Plzeňský kraj
Název ŠVP:	Autoelektrikář
Kód a název oboru podle RVP:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Kvalifikační úroveň	EQF3
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	1. 9. 2026 počínaje 1. ročníkem

2. Profil absolventa

Uplatnění absolventa

Absolventi ŠVP oboru Autoelektrikář jsou středoškolsky vzdělaní pracovníci se všeobecným i odborným vzděláním, které jim umožňuje vykonávat samostatné údržbářské, opravárenské a seřizovací práce na silničních vozidlech. Absolventi jsou připraveni na opravování elektrického a elektronického zařízení, na diagnostikování, údržbu a opravy motorových a přípojných vozidel, demontáže a montáže, kontroly a opravy jednotlivých elektrických částí. Mohou se uplatnit v automobilové výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly, stanicích měření emisí apod. V průběhu studia jsou absolventi seznámeni s elektrotechnikou a elektronikou silničních vozidel, činností jednotlivých skupin. Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupin B a C. Zájemci mohou v průběhu studia získat profesní průkaz řidiče. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.

Příprava v oboru vzdělání Autoelektrikář vytváří předpoklady pro další nástavbové studium.

Úspěšné absolvování studia se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s §5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Obecné požadavky pro výkon profesních činností

Žák je veden k tomu, aby získal následující dovednosti:

- pracovat samostatně i v týmu, spolupracovat, odpovědně plnit svěřené úkoly;
- zvládat běžné pracovní situace, navrhovat a zdůvodnit způsoby řešení;
- jednat se zákazníky, dodržovat pravidla chování, respektovat osobnost druhých;
- organizovat, účelně plánovat práci i pracoviště, kontrolovat výsledky;
- sledovat vývojové trendy;
- využívat cizí jazyky v komunikaci;
- pracovat s informacemi a informačními zdroji důležitými pro řešení problému;
- orientovat se v tržní ekonomice;
- dodržovat zásady bezpečnosti práce, hygieny práce, ochrany zdraví;
- dodržovat zásady ochrany životního prostředí a principy efektivního ekonomického a ekologického provozu s ohledem na obor.

Očekávané výsledky vzdělávání, kompetence absolventa

Vzdělání dle ŠVP směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby absolvent byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, byl schopen samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, byl schopen se vyjadřovat v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, byl připraven si stanovovat na základě své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti, jednal v souladu s udržitelným rozvojem a podporoval hodnoty národní, evropské i světové kultury, byl schopen optimálně používat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a tím související potřebu celoživotního učení, byl schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním

programovým vybavením, s dalšími prostředky ICT a využívat adekvátní zdroje informací a s informacemi pracovat. Absolvent by měl mít následující kompetence:

a) odborné

Absolvent se vyznačuje těmito kompetencemi:

- jedná se zákazníky, zjišťuje možné projevy problémů vozidla pro stanovení závady;
- využívá při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů technickou dokumentaci, výkresy a schémata;
- identifikuje příčiny závad na elektrických a elektronických částech u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;
- uplatňuje při řešení praktických problémů technické poznatky o elektrických a elektronických zařízeních, opravárenství a diagnostice motorových vozidel;
- orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel a v technických normách platných v daném oboru;
- provádí opravy, demontáže a montáže, výměny, nastavení a seřízení elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel;
- rozlišuje na elektrotechnických výkresech schematické značky obvodových prvků a součástek;
- využívá katalogy součástek, servisní příručky, tabulky a další zdroje odborných informací;
- volí nejvhodnější měřící metodu pro měření na běžných elektrických a elektronických zařízeních;
- navrhuje a realizuje pro elektrická měření vhodný měřící obvod;
- měří charakteristické veličiny na elektrických a elektronických zařízeních motorových vozidel;
- obsluhuje diagnostická zařízení a zjišťuje technický stav a funkci motorových vozidel a jejich subsystémů;
- vyhodnocuje naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, uvádění zařízení do provozu a pro jeho provozní nastavení;
- volí a užívá odpovídající nářadí, pomůcky a přípravky, přístroje, nástroje a příslušenství;
- volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ silničního vozidla;
- provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů;
- komunikuje se spolupracovníky při řešení problémů vyskytnuvšími se při opravách silničních vozidel;
- usiluje a chápe kvalitu své práce jako významného nástroje konkurence schopnosti a dobrého jména podniku, firmy;
- nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami s ohledem na životní prostředí;
- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupin B a C;
- komunikuje s ostatními odborníky při řešení mimořádně složitých případů při opravách vozidel s využitím moderních komunikačních technologií;
- dodržuje zásady podnikatelské etiky, společenského chování a vystupování.

b) klíčové

Důraz je kladen na kvalitní občanskou gramotnost a na kvality člověka důležité pro plnohodnotnou aktivní činnost v demokratické společnosti založené na humanismu. Akcentována je vyzrálá osobnost absolventa, jeho životní adaptabilita, připravenost na

profesi ve stále se měnící společnosti a schopnost žít a pracovat v harmonii s prostředím, okolním světem i sebou samým. Výsledkem odborného vzdělání je získaná kvalifikace, která absolventovi umožní výkon souboru pracovních činností v autoopravárenském provozu.

Absolvent je veden tak, aby:

- jednal v souladu s etickými normami a pravidly společenského chování, uplatňoval bezpředsudkový přístup k zákazníkům;
- měl reálnou představu o kvalitě své práce, pracoval svědomitě a pečlivě, snažil se dosahovat co nejlepších výsledků;
- posuzoval reálně možnosti svého pracovního uplatnění a jim odpovídající potřeby dalšího vzdělávání;
- uvažoval a jednal ekonomicky v osobním i pracovním životě, pracoval hospodárně a loajálně v pozici zaměstnance;
- dokázal se přesně a účelně vyjadřovat, obhajovat svoje postoje a názory, měl kulturní vystupování;
- byl schopen se přizpůsobit různým pracovním podmínkám, dokázal vést menší pracovní tým, dokázal pracovat v týmu i samostatně;
- přispíval k uplatňování demokratických hodnot, uvědomoval si vlastní, kulturní, národní a osobní identitu, dodržoval zákony a pravidla chování;
- dodržoval zásady ochrany životního prostředí a chápal jeho význam pro člověka.

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Podle znění Zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů, je dosaženým stupněm vzdělání střední vzdělání s výučním listem. Dokladem o získání středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Úspěšné absolvování studia oboru autoelektrikář se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s §5 odst. 1 Vyhl. č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Možnost dalšího vzdělávání

Absolventi oboru vzdělání Autoelektrikář, kteří úspěšně vykonají závěrečnou zkoušku, se mohou ucházet o další studium na středních školách s výukou navazujícího nástavbového oboru podle platného Nařízení vlády o soustavě oborů.

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Celkové pojetí vzdělávání v daném programu

Školní vzdělávací program oboru Autoelektrikář byl vypracován dle rámcového vzdělávacího programu, státem schváleného pedagogického dokumentu, podle něhož v konečné fázi budou vytvořeny optimální předpoklady pro lepší uplatnění absolventů středního odborného vzdělávání na trhu práce a jejich připravenost pro další vzdělávání.

Cíle ŠVP vyjadřují společenské požadavky na vzdělanostní a osobnostní rozvoj žáků, výchovu k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, ochraně a péči o životní prostředí. Pro jejich uskutečňování je důležité propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností při opravách motorových vozidel se zaměřením na diagnostikování závad a určení správných postupů oprav, při řešení konkrétních problémů a situací.

V procesu vzdělávání je kladen důraz na rozvoj komunikativních dovedností, na schopnost řešit problémové situace, na využívání informačních technologií, odborných znalostí a dovedností.

Metody výuky

Metody a postupy ve výuce odpovídají odborné úrovni pedagogů. Výuka se zaměřuje i na využívání autodidaktických metod, na techniky samostatného učení a práce, problémové učení, skupinovou práci.

Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení – na diskusi, řízené rozhovory, obhajobu postojů, řešení konfliktních situací.

Vyučování probíhá primárně prezenční formou. Pokud z důvodu krizového opatření vyhlášeného podle krizového zákona, nebo z důvodu nařízení mimořádného opatření podle zvláštního zákona, anebo z důvodu nařízení karantény podle zákona o ochraně veřejného zdraví není možná osobní přítomnost většiny žáků z nejméně jedné třídy a studijní skupiny ve škole, poskytuje škola dotčeným žákům vzdělávání distančním způsobem.

Osvojované znalosti a dovednosti se dále rozvíjejí formou aplikací v dalších vzdělávacích oblastech i v oblasti odborného vzdělávání.

Průřezová témata

Školním vzdělávacím programem se prolínají čtyři průřezová témata. Prostupují celým vzděláváním a promítají se nejen ve výuce, včetně odborného výcviku, ale i při pořádaných besedách, kurzech, exkurzích, soutěžích.

a) Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.

Škola zapojuje žáky do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi.

Součástí výchovy je vyžadování slušného chování žáků k sobě navzájem, k pedagogům i ostatním zaměstnancům školy.

Výchova k demokratickému občanství je realizována nejen ve společenskovědní oblasti vzdělávání, ale prostupuje celým vzděláváním.

Volení mluvčí tříd se pravidelně scházejí se zástupci vedení školy na informačních a diskusních schůzkách.

b) Člověk a životní prostředí

Aby se stav životního prostředí nezhoršoval, je nutné vést budoucí generace k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Ekologická hlediska jsou uplatňována v běžném provozu školy, který respektuje zásady hospodárnosti se všemi zdroji.

Třídní učitel jmenuje energetika třídy.

c) Člověk a svět práce

Škola vybavuje žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky.

Pedagogové vedou žáky k efektivní sebeprezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli a k aktivnímu a tvořivému přístupu při vytváření profesní kariéry.

Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žáci osvojí znalosti a dovednosti pro řízení své kariéry a života, které využijí pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci. Naučí se přijímat změny ve své profesní kariéře.

Žáci jsou vedeni identifikaci a formulování vlastních priorit a cílů, přijetí osobní zodpovědnosti při rozhodování, k aktivnímu a tvořivému přístupu při vytváření profesní kariéry, vyhledávání kariérových informací a ke kritickému hodnocení, k sebeprezentaci, ke komunikativním dovednostem, k celoživotnímu učení. Jsou seznamováni s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí.

Žáci jsou vedeni k praktickým příležitostem k sebereflexi, k objevování vlastního potenciálu, řeší konkrétní situace z pracovního trhu.

Žáci se zúčastňují besed v Infokariéře, na Úřadu práce, kde využívají znalostí získaných v době výuky, seznamují se s kariérovým poradenstvím a službami zaměstnanosti.

Při setkání s odborníky z praxe či na odborných exkurzích se seznamují s novými technologiemi, které mohou využívat později ve své profesi, ve firmách jsou jim zároveň nabízeny pracovní příležitosti.

Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a

odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

d) Člověk a digitální svět

Škola vytváří podmínky pro využívání digitálních technologií, které následně u žáků rozvíjí schopnost je bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace.

Pedagogové vedou žáky k využívání digitálních technologií v jednotlivých předmětech po celou dobu studia.

Organizace výuky

Studium je organizováno jako tříleté denní. Základem je střídání teoretické výuky a odborného výcviku. Výuka probíhá v areálu školy v Plzni-Křimicích. Výuka začíná zpravidla v 8:00 hod. a končí nejpozději v 16:00 hod.

Odborný výcvik a souvislá odborná praxe mohou probíhat také na smluvních pracovištích v oblasti automobilového opravárenství.

Vzdělávání je řešeno formou pravidelného střídání dvoutýdenních cyklů – týden je teoretické vyučování a týden je odborný výcvik.

Distanční vzdělávání se uskutečňuje převážně prostřednictvím informačních technologií, popř. spojená s individuálními konzultacemi.

Během vzdělávání se žáci zúčastňují exkurzí, besed a kurzů, každý žák absolvuje povinnou čtyřtýdenní souvislou odbornou praxi u vybraných autoservisů. Hodnocení ze souvislé praxe je součástí klasifikace odborného výcviku.

Odborné exkurze

Žáci se účastní v jednotlivých ročnících odborných exkurzí podle aktuálních možností školy, zájmu žáků nebo podle výsledků jednání s jednotlivými firmami.

Tělovýchovné kurzy, besedy:

Lyžařský výcvik (dle zájmu a podmínek)	– 1. nebo 2. ročník
Turistický kurz (dle zájmu a podmínek)	– 1. nebo 2. ročník
Besedy na Úřadu práce v Plzni	– 3. ročník
Besedy v infokariéře	– každým rokem
Kurzy ochrany člověka za mimořádných situací	– každoročně denní nácvik
Filmová a divadelní představení	– tři představení v každém ročníku

Kurzy se organizují v souladu s platnými doporučenými metodickými pokyny MŠMT ČR. Kurz ochrany člověka za mimořádných událostí včetně první pomoci se organizuje podle platného doporučeného pokynu MŠMT ČR.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků v jednotlivých předmětech a jejich chování je vyjádřeno klasifikací. Pravidla hodnocení jsou součástí Školního řádu Střední průmyslové školy dopravní, Plzeň, Karlovarská 99 a vychází z platné legislativy (zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky MŠMT ČR č. 13/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Klasifikace je:

průběžná – hodnotí dílčí výsledky žáka v jednotlivých předmětech;
celková – na konci 1. a 2. pololetí.

Prospěch žáka se v jednotlivých předmětech klasifikuje stupni:

1 – výborný
2 – chvalitebný
3 – dobrý
4 – dostatečný
5 – nedostatečný

Získávání podkladů pro hodnocení:

Učitel získává podklady průběžně s přiměřenou náročností a pedagogickým taktem, rovněž je přihlíženo k žákovým vzdělávacím a osobnostním předpokladům. Ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání se provádí zejména písemnými pracemi, testy, ústním zkoušením, hodnocením praktických dovedností, samostatných prací, hodnocením aktivity žáka a sledováním připravenosti žáka na výuku z hlediska domácí přípravy.

Výsledná klasifikace proto není aritmetický průměr známek za klasifikační období.

Chování žáků je hodnoceno stupni:

- velmi dobré
- uspokojivé
- neuspokojivé

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Obor vzdělání Autoelektrikář neumožňuje plnohodnotné vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami s ohledem na náročnost odborného výcviku, výstup v podobě výučního listu a požadované kompetence absolventa.

Rozhodujícím kritériem je vyjádření lékaře na přihlášce ke studiu.

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření.

Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona.

Práce se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

Podpůrná opatření se dělí podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti do pěti stupňů. Poskytování podpůrných opatření 1. stupně lze uplatňovat i bez doporučení školského poradenského zařízení.

Poskytování podpůrných opatření 2. – 5. stupně se uskutečňuje pouze na základě doporučení školského poradenského zařízení a po poskytnutí informovaného souhlasu zákonného zástupce nezletilého žáka nebo informovaného souhlasu zletilého žáka.

Pro žáky, kteří mají 1. stupeň podpůrných opatření, vypracuje škola plán pedagogické podpory. Od 2. stupně jsou poskytována podpůrná opatření podle doporučení školského poradenského zařízení nebo je vytvářen individuální vzdělávací plán. Zprávu z poradenského pracoviště předkládá žák při zahájení studia společně s informovaným souhlasem pro poskytování poradenských služeb. Žák i rodiče jsou do měsíce seznámeni se způsobem poskytování podpůrných opatření, popř. s individuálním plánem, které následně podepisují.

S podpůrnými opatřeními a individuálním plánem se seznámí všichni vyučující žáka a při výuce postupují v souladu s nimi.

Žáci jsou zváni na konzultace k výchovné poradkyni dvakrát za pololetí a průběžně je sledován jejich prospěch.

Spolupráce s rodiči je možná při osobních konzultacích ve škole, při třídních aktivech, popř. přes aplikaci TEAMS či telefonicky.

Na konci školního roku jsou podpůrná opatření a individuální vzdělávací plány vyhodnocovány ve spolupráci se školským poradenským zařízením.

Při poskytování podpůrných opatření je možné také zohlednit §67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. To znamená, že nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení kompetencí daných RVP a ŠVP pro obor Autoelektrikář.

Žákům mohou být poskytnuty podle potřeb a na doporučení školského poradenského zařízení i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga, poskytnutí kompenzačních pomůcek.

V případě potíží se studiem je vhodné využívat konzultační hodiny jednotlivých pedagogů.

Práce s nadanými žáky

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů považuje žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Nadané žáky vyhledává škola a zjišťování mimořádného nadání provádí školské poradenské pracoviště. Ukazatelem nadání je prospěch žáka v předmětech, mimořádné výsledky v odborném výcviku, hluboký zájem o obor, úspěchy v soutěžích, sportovní úspěchy, úspěchy v motosportu.

Pro žáky s diagnostikovaným nadáním nebo mimořádným nadáním je možné vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu nebo je možné přeřazení do vyššího ročníku. Dále je možné umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, zařazovat stáže na odborných pracovištích – servisech, doporučit studijní pobyty v zahraničí i stáže na vysokých školách.

Vhodné je motivovat tyto žáky k účasti na soutěžích a olympiádách – olympiády předmětů matematika, fyzika, technická olympiáda, odborné soutěže a zapojovat je do nejrůznějších projektů.

Vyhledávání nadaných žáků provádí všichni vyučující, přitom spolupracují s třídním učitelem.

Vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu

Vzdělávání může povolit ředitelka školy na základě odůvodněné žádosti žáka, u nezletilých žáků jejich zákonných zástupců. V individuálním vzdělávacím plánu je určena zvláštní organizace výuky na každé pololetí příslušného školního roku.

Znalosti z jednotlivých předmětů prokáže žák u vyučujícího daného předmětu ze všech témat na dané pololetí, která jsou stanovena ve školním vzdělávacím programu, do termínů stanovených ředitelkou školy.

Vyučující provede hodnocení znalostí v soulady s pravidly hodnocení.

Součástí rozhodnutí ředitelky školy o povolení individuálního plánu je seznámení žáka, příp. zákonného zástupce nezletilého žáka s průběhem vzdělávání a s termíny zkoušek.

Zabezpečení vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Do této skupiny patří žáci, kteří pocházejí z prostředí sociálně nebo kulturně a jazykově odlišného od prostředí, v němž vyrůstají žáci pocházející z majoritní populace.

Pro vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním je potřebné zabezpečit podmínky individuální péče, volit odpovídající metody a formy práce, nutností je pravidelná komunikace s rodinou. Učitelé pracují s celým žákovským kolektivem, aby se předešlo negativním projevům ze strany spolužáků.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce

Neoddělitelnou součástí vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci vychází ve výchovně vzdělávacím procesu z požadavků právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů a českých technických norem) platných v době výuky. Požadavky vybrané z těchto předpisů se musí vztahovat k výkonu konkrétních činností, které jsou obsahem teoretické výuky. Tyto požadavky musí být doplněny o informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při vyučování vystaveni, včetně informace o opatřeních na ochranu před působením těchto rizik.

Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou MZ č. 410/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, předškolních zařízení a některých školských zařízení. Dále je nutno se řídit nařízením vlády č. 378/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci se koná na začátku studia. Nácvik a procvičování praktických činností musí být v souladu s požadavky právních předpisů upravujících zákazy prací pro mladistvé (Zákoník práce č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů) a v souladu s podmínkami, za nichž mladiství mohou konat zakázané práce z důvodu přípravy na povolání.

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Obecné podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí platnou legislativou.

Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, splňují zdravotní způsobilost a kteří při přijímacím řízení splní stanovená kritéria pro daný školní rok. Kritéria jsou zveřejněna na www.spsdplzen.cz vždy do 31. ledna dle § 60 Školského zákona č. 561/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Při přijímání ke studiu se hodnotí dosažené výsledky ze ZŠ.

Zdravotní způsobilost uchazeče

Uchazeči o studium musí vyhovovat zdravotním požadavkům uvedeným pro tento obor vzdělání. K posouzení zdravotního stavu je kompetentní registrující praktický lékař.

Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou podle platných právních předpisů, tzn. podle Školského zákona č. 561/2004 Sb, ve znění pozdějších předpisů a Vyhlášky č. 47/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Závěrečná zkouška se koná podle JZZZ. Skládá se z písemné zkoušky, z praktické zkoušky z odborného výcviku a z ústní zkoušky. Žák může konat zkoušku, jestliže úspěšně ukončil 3. ročník.

Žák získá střední vzdělání s výučním listem, jestliže úspěšně vykoná všechny zkoušky.

4. Učební plán

Název ŠVP:	Autoelektrikář
Kód a název oboru podle RVP:	26-57-H/01 Autoelektrikář
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	1. 9. 2026 počínaje 1. ročníkem

Názvy vyučovacích předmětů	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Základy společenských věd	1	1	1	3
Fyzika	2	1	-	3
Základy ekologie a chemie	1	-	-	1
Matematika	2	2	1	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	-	-	2	2
Materiály a měření	1	-	-	1
Elektrotechnika	1	2	-	3
Elektronika	-	1	1	2
Základy elektronických měření	1	-	-	1
Konstrukce motorových vozidel	1	1	2	4
Opravárenství	1	1	1	3
Elektropříslušenství a diagnostika	-	1	3	4
Řízení motorových vozidel	-	1	1	2
Odborný výcvik	15	15	15	45
CELKEM	**32**	**32**	**32**	**96**

Poznámka k učebnímu plánu:

Cizím jazykem je Anglický jazyk nebo Německý jazyk (podmínkou výuky je dostatečný počet žáků ve skupině daný platnou legislativou).

Přehled využití týdnů ve školním roce:

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33
Kurzy – lyžařský, sportovně-turistický	1	1	-
Závěrečná zkouška	-	-	3
Časová rezerva	6	6	4
Celkem týdnů	40	40	40

Časová rezerva zahrnuje školní prázdniny, exkurze, besedy, kulturní představení i ostatní výchovně vzdělávací akce uskutečněné v daném školním roce.

5. Přehled rozpracování obsahu z RVP do ŠVP

Název ŠVP: 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. 2026 počínaje 1. ročníkem

VZDĚLÁVACÍ OKRUH – RVP	Minimum týdenních vyučovacích hodin	Minimum celkových vyučovacích hodin	PŘEDMĚT – ŠVP	Týdenních vyučovacích hodin	Celkem za studium vyučovacích hodin
Jazykové vzdělávání - český jazyk - cizí jazyk	 3 6	 96 192	 Český jazyk a literatura Cizí jazyk	 3 6	 99 198
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Základy společenských věd	3	99
Přírodovědní vzdělávání	4	128	Fyzika Základy ekologie a chemie	3 1	99 33
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	165
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	66
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	99
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Informační a komunikační technologie	3	99
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	66
Základy elektrotechniky	5	160	Elektrotechnika Elektropříslušenství a diagnostika	3 2	99 66
Elektronika	12	384	Elektronika Elektropříslušenství a diagnostika Odborný výcvik	2 2 8	66 66 264
Elektrická měření	5	160	Základy elektronických měření Odborný výcvik	1 4	33 132
Autoelektrika a diagnostika motorových vozidel	27	864	Odborný výcvik	27	891
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	2	66
Disponibilní hodiny	14	448	Odborný výcvik Konstrukce motorových vozidel Opravárenství Materiály a měření	6 4 3 1	198 132 99 33
Celkem	**96**	**3072**	**Celkem**	**96**	**3168**

6. Učební osnovy

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU CJL

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

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;
- žáci zdokonalí své jazykové vědomosti a dovednosti;

b) charakteristika učiva

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

- 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 neverbální 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;

Literární a estetická výchova

- k dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s výukou literatury, neboť estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků;
- kultivací žáků vytváří hodnotovou orientaci občana demokratické společnosti;
- vede žáky k tomu, aby uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- přesvědčuje žáky, aby přistoupili k umění jako specifické výpovědi o skutečnosti;
- naučí žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory;
- přesvědčuje žáky o nutnosti tolerance k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;

- vede k tomu, aby ctili a chránili materiální i kulturní hodnoty;
- naučit žáky získat přehled o kulturním dění;
- vysvětlí žákům vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury;
- vysvětlí žákům rozdíly mezi jednotlivými druhy umění;
- seznámí s literaturou jako specifickým druhem umění;
- seznámí se základními trendy v literatuře, jejími představiteli;
- 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 zasvětí do složitostí zrodu uměleckého díla;
- seznámí se základními trendy v literatuře ostatních století, jejími představiteli;
- 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

Komunikační a slohová výchova

- 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, řízené diskuse, písemným řešením zadaných úkolů);
- součástí výuky bude užití AV techniky jak v úloze motivační, tak v poloze vzdělávací;
- k výuce budou užita především Pravidla českého pravopisu a pracovní listy, které vyučující připraví;
- žáci budou poznatky zapisovat do sešitů;

Literární a estetická výchova

- metodickým principem bude různorodost;
- důraz na střídání činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací;
- organizace návštěv filmových a divadelních představení, výstav;
- využití audio ukázek a videa;
- k výuce budou užity především čítanky a pracovní listy, které vyučující připraví;
- žáci budou poznatky zapisovat do sešitů;

d) hodnocení výsledků žáků

Komunikační a slohová výchova

- Žák bude hodnocen ze dvou pohledů:
  1. správné řešení zadaných úkolů v písemné podobě (pravopisná cvičení, vypracování slohových prací);
  2. správné a originální řešení modelových situací při rozhovorech a skupinových pracích;

Literární a estetická výchova

- Žák bude hodnocen z několika pohledů:
  1. přístup k řešení problémů, reakce na problémy;
  2. znalosti ověřené přezkoušením;
  3. 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.

Aplikace průřezových témat:

a) Komunikační a slohová výchova

Občan v demokratické společnosti

- Témata komunikace.

Člověk a životní prostředí

- Vyhodnocení informací, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- rozvoj sociálně-komunikativních dovedností.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi;
- třídění a hodnocení informací, správné komunikační návyky;
- správná a uměřená sebeprezentace založená na sebepoznání a sebehodnocení.

Člověk a digitální svět

- Žáci budou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů;
- žáci budou schopni získávat informace z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;
- úzké propojení s IKT především v oblasti získávání informací a v kultivaci praktických písemných projevů.

b) Literární a estetická výchova

Občan v demokratické společnosti

- Řešení konfliktů, komunikace, umění konsensu;
- obrana vůči manipulaci, masmédia, respekt k alternativním kulturám, tolerance.

Člověk a životní prostředí

- Vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- ochrana životního prostředí

Člověk a svět práce

- Komunikace se zaměstnavateli, služby v oblasti zaměstnanosti;
- umění sebeprezentace, formulace vlastních očekávání.

Člověk a digitální svět

- Úzké propojení s IKT především v oblasti získávání informací a obrazových materiálů.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

1. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
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; - odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky;	**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 1.7 Práce s pravidly českého pravopisu 1.8 Tvoření slov, řetězce 1.9 Slovní zásoba a její styl 1.10 Spisovná a nespisovná čeština 1.11 Odborné termíny, jejich správné užití 1.12 Cizí slova, ekvivalenty v českém jazyce 1.13 Práce se slovníkem cizích slov 1.14 Skladba 1.15 Záměna typů vět a souvětí 1.16 Vysvětlování odborného textu	**33** 1 1 1 1 1 4 8 4 1 1 1 1 1 5 1 1
- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění; - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti; - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové lit.	**2. Literární a estetická výchova** 2.1 Druhy umění 2.2 Ukázky druhů umění 2.3 Návštěva výstavy 2.4 Rozbor výstavy 2.5 Návštěva filmu 2.6 Rozbor filmu 2.7 Co je to literatura – úvod 2.8 Nobelova cena – princip 2.9 Hlavní kulturní historické směry 2.10 Základní přehled nejstarší literatury	**33** 2 5 4 2 2 2 1 1 2 12

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - orientuje se v pravopisných jevech souvisejících s tvary slov;	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** 1.1 Tvarosloví	**12** 12
- 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; - 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;	**2. Komunikační a slohová výchova** 2.1 Základy rétoriky – slohotvorní činitelé 2.2 Komunikační situace – verbální komunikace 2.3 Nácviky verbálních technik 2.4 Nonverbální komunikace 2.5 Nácviky nonverbálních technik 2.6 Diskuse – principy, funkce diskutujících 2.7 Konflikt 2.8 Příprava dialogů (výběr situací) 2.9 Nácvik diskuse 2.10 Přijímací pohovor 2.11 Osnova 2.12 Životopis 2.13 Žádost o místo 2.14 Zápis z porady 2.15 Technická zpráva 2.16 Inzerát 2.17 Odpověď na inzerát 2.18 Blahopřání	**21** 1 1 1 2 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
- 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; - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře.	**3. Literární a estetická výchova** 3.1 Verš, text, refrén, metafora, symbol 3.2 Poezie, próza, drama 3.3 Ukázky rozborů 3.4 Četba povídky, filmová adaptace 3.5 Vlastní rozbor 3.6 Základní přehled novověké literatury	**33** 3 2 2 4 2 20

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - ovládá pravopis;	**1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** 1.1 Hlavní principy českého pravopisu	**2** 2
- sestaví základní projevy administrativního stylu; - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu;	**2. Komunikační a slohová výchova** 2.1 Návod činnosti, pracovní postup 2.2 Popis, odborný popis 2.3 Vyprávění	**6** 1 1 4
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky; - má přehled o knihovnách a jejich službách; - 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;	**3. Práce s textem a získávání informací** 3.1 Knihovny, způsob výpůjček 3.2 Časopisy, výběr 3.3 Práce se slovníky a příručkami 3.4 Technika čtení, rychlé čtení 3.5 Vyhledávání na internetu 3.6 Osnova 3.7 Práce s textem, poznámky 3.8 Výtah z textu 3.9 Výpisky 3.10 Denní tisk, orientace 3.11 Odborný tisk, orientace 3.12 Analýza textu – samostatná práce	**13** 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2
- orientuje se v nabídce kulturních institucí; - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; - popíše vhodné společenské chování v dané situaci; - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v č. a svět. lit.; - chápe princip a význam reklamy.	**4. Literární a estetická výchova** 4.1 Přehled kulturních institucí 4.2 Přehled národností v ČR 4.3 Společenská kultura a chování 4.4 Základní přehled literatury 20. stol. 4.5 Reklama, její funkce, ochrana proti reklamě 4.6 Ochrana a využívání kulturních hodnot	**12** 1 1 1 7 1 1

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ANJ

ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- vzdělávání v cizím jazyce se podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti;
- naučí žáky komunikaci v cizím jazyce;
- připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, rozšiřuje jejich znalosti o světě;
- zprostředkuje možnost efektivního využití nabytých vědomostí v domácím i cizojazyčném prostředí;
- přispívá formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se celý život;
- směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá výstupní úrovni znalostí A2;
- vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky, efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, získávat informace o světě, o zemích studovaného jazyka, pracovat se slovníky a dalšími zdroji informací, efektivně se učit cizí jazyk, chápat a respektovat tradice;
- vzdělání jim vytvoří předpoklady pro možnost získání lepších pracovních příležitostí.

b) charakteristika učiva

- naváže na znalosti a dovednosti osvojené na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, schopnost vyjádřit se slovem i písmem);
- rozšíří všeobecnou slovní zásobu;
- osvojí si odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi v dílnách;
- seznámí se s odbornou terminologií a jejím využitím v praxi;
- k podpoře výuky jazyků se budou využívat multimediální výukové programy a internet, v rámci výuky budou zprostředkovány výměny a kontakty mezi školami a dalšími vzdělávacími institucemi v zahraničí;
- budou se organizovat odborné jazykové pobyty jako podpůrné aktivity pro poznávání života multikulturní společnosti a podporovat vedení jazykového portfolia;
- výuka bude orientována prakticky, se zřetelem na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu;

- při výuce se žák naučí: pracovat se slovníky, jazykovými a cizojazyčnými příručkami a s dalšími zdroji informací v cizím jazyce, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností.

c) pojetí výuky

- všeobecná výuka bude probíhat v jazykové učebně a odborná v odborných učebnách;
- učivo bude vysvětlováno v na sebe navazujících tematicko-gramatických celcích, ve vyšších ročnících zaměřené na prohlubování znalostí;
- konverzace se zaměří na rozšíření slovní zásoby a přiměřenou komunikaci;
- gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata;
- bezprostředně po výkladu bude následovat procvičování a prohlubování probraného učiva;
- při výuce budou použity tyto materiály: jednotná učebnice na základě schválení předmětové komise, cizojazyčné časopisy a literatura, audio a video-nahrávky a další podpůrné materiály;
- výuka dovede studenty k využití anglického jazyka v praxi;
- rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 500 lexikálních jednotek za rok, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří 20 % slovní zásoby;
- vzdělávání v anglickém jazyce je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně-komunikativním způsobu výuky, včetně využívání didaktických interkulturních aspektů;
- učitel bude používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, bude objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům a možnostem, bude podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení.

d) hodnocení výsledků žáků

- hodnocen bude žák známkou, získané vědomosti se budou prověřovat formou testu, ústním zkoušením, v situačních dialozích, v pololetních pracích;
- hodnocena bude žákova aktivita, samostatnost a dovednost při práci se zadanými tématy;
- jednou za pololetí vypracuje žák komplexní písemnou práci prověřující znalosti osvojené v uplynulém vyučovacím období;
- žák je hodnocen za komunikaci v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných;
- hodnotí se, jak umí efektivně pracovat s cizojazyčným textem, včetně textu odborného, jak umí pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, jak využívá tyto informační zdroje ke studiu jazyka i prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností, jak chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí v souladu se zásadami demokracie.

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 získávání důležitých informací;
- pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje, myšlenky a názory;
- dokáže se domluvit v běžném životě s využitím odborné slovní zásoby, kterou během tříletého studia získá.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

- Obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí v souvislosti se svou budoucí odbornou kvalifikací.

Člověk a svět práce

- Bude schopen sestavit životopis, odpovědět na inzerát, absolvovat přijímací pohovory a výběrová řízení.

Člověk a digitální svět

- Žáci budou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů;
- žáci budou schopni získávat informace z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;
- využije informací získaných z médií.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ANGLICKÝ JAZYK

1. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
	Úvodní hodina – seznámení s obsahem učiva	**1**
Žák: - rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, - je schopen představit se, seznámit se a dokáže sdělit základní údaje o své osobě (věk, jméno, odkud pochází), - zvládá pozdravy při setkání a loučení, - používá základní slovesa, umí je časovat, - zvládá použít členy v rámci textu, - je schopen tvořit otázku a zápor, - si osvojí základní odbornou terminologii, - dokáže hláskovat slovo a podle poslechu rozlišit nuance ve výslovnosti, - je schopen popsat vzhled základními přídavnými jmény, - je schopen reagovat na jednoduché otázky, - umí popsat osobnost člověka, - orientuje se v textu, dokáže shrnout text o rodině	**1. Introduction, family** 1.1 Osobní informace 1.2 Časování slovesa to be, have got 1.3 Sloveso can - časování, otázka, zápor Odborná terminologie 1.4 Členy a ukazovací zájmena - a, an, the - this, that, these, those - použití členů ve větě - shoda členu s tvarem podstatného jména 1.5 Členové rodiny - použití koncovky -s u podstatných jmen 1.6 Odborná terminologie 1.7 Přítomný čas - časování pravidelných sloves - koncovka -s u třetí osoby jednotného čísla - otázka s pomocným slovesem do nebo does - záporné věty 1.8 Poslech a hláskování 1.9 Jednotné a množné číslo - pravidelné tvary, nepravidelné tvary 1.10 Text Sibling rivalry 1.11 Vzhled - popis obličeje 1.12 Psaní osobního profilu - přídavná jména pro osobnost 1.13 Pracovní sešit, test 1.14 Odborná terminologie	**22** 2 1 1 1 1 2 1 3 1 1 2 1 2 2 1
- osvojí si v daném rozsahu základní slovní zásobu i odbornou terminologii, - je schopen popsat pravidelnou denní rutinu a reagovat na popis dne spolužákům, - dokáže použít sloveso muset se základními slovesy	**2. School days** 2.1 Slovní zásoba škola a denní rutina - časové údaje 2.2 Sloveso have to - časování, otázka, zápor 2.3 Čísla, datumy, časy 2.4 Časová příslovce a tázací zájmena	**19** 1 1 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- je schopen říci, kdy se něco odehrává se správnou předložkou časovou, - umí používat základní otázky a odpovídat na ně, - orientuje se v textu zaměřením na přírodu a umí text shrnout vlastními slovy, - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí v textu nalézt důležité informace, - dokáže požádat o radu, - dokáže napsat krátké oznámení o školní akci, zmínit datum a čas konání této akce, - zopakuje si základní kompetence ve čtení, poslechu, psaní, mluvení	2.5 Odborná terminologie 2.6 Předložky a časové údaje - in, on, at, before, after, during, until, from, to 2.7 Text Dangerous journeys - slovní zásoba příroda 2.8 Žádost o radu - sloveso should 2.9 Psaní oznámení - školní akce 2.10 Exam skills trainer - dovednosti ve čtení, poslechu, psaní, mluvení 2.11 Odborná terminologie 2.12 School – pracovní sešit, konverace, test 2.13 Odborná terminologie	1 2 2 1 1 1 1 5 1
- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy, - dokáže pojmenovat oblečení, - je schopen říci, jak je kdo oblečený, - použije správné přídavné jméno pro popis oblečení - rozlišuje mezi přítomnými časy, - používá koncovku -ing u průběhového času - používá správný čas při popisu, - uplatňuje znalosti syntaxe v písemném i ústním projevu, - osvojí si základní odbornou terminologii, - napíše krátký email s pozdravem, oslovením i rozloučením, - domluví si schůzku, - zopakuje učivo tří lekcí	**3. Style** 3.1 Oblečení - popis obrázku 3.2 Přítomný čas průběhový - psaní koncovky -ing - oznamovací věta, otázka, zápor 3.3 Poslechové cvičení – móda - přídavná jména pro popis oblečení 3.4 Přítomný čas prostý a průběhový - rozdíl v použití časů 3.5 Odborná terminologie 3.6 Antonyma přídavných jmen 3.7 Text Teenage pressures 3.8 Domlouvání schůzky 3.9 Psaní emailu - oslovení, pozdrav, rozloučení 3.10 Odborná terminologie 3.11 Pracovní sešit, test, konverzace 3.12 Oborná terminologie 3.13 Opakování lekcí 1, 2, 3 3.14 Odborná terminologie	**24** 2 2 1 2 1 2 1 1 2 1 4 1 3 1

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
-	Úvodní hodina-seznámení s obsahem učiva	**1**
Žák: - používá vhodnou slovní zásobu k jídlu, - vytvoří větu s determinujícím výrazem some, any, - překládá věty s vazbou there is, there are, používá je v mluveném projevu, - rozlišuje mezi výrazy množství, umí je spojit se slovní zásobou k tématu jídlo, - osvojí si základní odbornou terminologii, - použije správnou předložku ve spojení s přídavným jménem, - orientuje se v textu o jídle a restauraci, umí shrnout text vlastními slovy, - objedná si jídlo v restauraci s použitím slovesa would like, - napíše krátkou pozvánku na oslavu, - zopakuje si základní kompetence ve čtení, poslechu, psaní, mluvení,	**1. Food** 1.1 Jídlo 1.2 There is, there are, any, some - oznamovací věta, otázka, zápor 1.3 Poslech What a waste! - nepřízvučná slova 1.4 Výrazy množství - much, many, few, little 1.5 Odborná terminologie 1.6 Přídavná jména s předložkou 1.7 Text Unusual restaurants - slovní zásoba restaurace 1.8 Objednávka v restauraci - would like 1.9 Psaní pozvánky - oslavy 1.10 Exam skills trainer - dovednosti ve čtení, poslechu, psaní, mluvení 1.11 Odborná terminologie 1.12 Pracovní sešit, test, konverzace	**17** 2 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 4
- čte s porozuměním a je schopen orientovat se v textu, umí v textu nalézt důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky, - je schopen popsat místa ve městě, - je schopen popsat své město, - umí se zorientovat na neznámém místě, - dokáže říci, co můžeme dělat v jednotlivých místech ve městě, - umí zjistit a podat informace o městě, - vyjádří, co je lepší a nejlepší, - použije správný stupeň přídavných jmen, - rozlišuje mezi druhým a třetím stupněm přídavných jmen, - popíše cestu z místa na místo, - použije správnou předložku při orientaci ve městě, - napíše krátký článek o městě, - osvojí si základní odbornou terminologii,	**2. In the city** 2.1 Místa ve městě 2.2 Druhý stupeň přídavných jmen - psaní koncovky er, ier - than - nepravidelné tvary 2.3 Odborná terminologie 2.4 Poslech město a venkov 2.5 Třetí stupeň přídavných jmen - koncovka est, iest - the most - nepravidelné tvary 2.6 Slovní spojení 2.7 Text Unusual cities 2.8 Odborná terminologie 2.9 Orientace ve městě - ulice 2.10 Psaní článku - článek s popisem města 2.11 Pracovní sešit, test, konverzace 2.12 Odborná terminologie	**18** 2 2 1 1 1 1 1 1 2 1 4 1
- umí jmenovat zvířata, - používá a překládá věty v minulém čase pravidelných sloves, - použije koncovku -ed,	**3. Going wild** 3.1 Poslech, slovní zásoba zvířata 3.2 Minulý čas prostý - oznamovací věta	**30** 2 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- osvojí si základní odbornou terminologii, - správně vyslovuje podle poslechu, - vytvoří minulý čas slovesa moci, použije ho ve větě, - používá sloveso být v minulém čase, - použije správnou předložku, - do textu doplní správnou předložku, - orientuje se v textu, shrne text vlastními slovy, - z textu použije slovní zásobu na téma příroda, - napíše krátkou pohlednici, - popíše prázdniny, - zopakuje si základní kompetence ve čtení, poslechu, psaní, mluvení, - zopakuje si učivo druhého ročníku, - zopakuje si sloveso být, have got, přítomný a minulý čas, - zopakuje si téma rodina, denní rutina a oblečení	- pravidelná slovesa - pravopis koncovky -ed 3.3 Odborná terminologie 3.4 Poslech Missing sounds - výslovnost u minulého času 3.5 Minulý čas slovesa to be, can - oznamovací věta, otázka, zápor 3.6 Předložky - předložky místa a pohybu - in, on, by, across, along, towards 3.7 Text Stranger than fiction? 3.8 Popis obrázku - slovní zásoba příroda - průběhový čas při popisu 3.9 Odborná terminologie 3.10 Psaní pohlednice - přídavná jména prázdniny 3.11 Exam skills trainer - dovednosti ve čtení, poslechu, psaní, mluvení 3.12 Pracovní sešit, test, konverzace 3.13 Odborná terminologie 3.14 Opakování gramatiky-to be, have got, present simple, past simple 3.15 Opakování témat-rodina, denní rutina, oblečení 3.16 Opakování lekcí 4, 5, 6 3.17 Odborná terminologie	1 1 2 2 1 2 1 1 1 4 1 2 2 3 2

3. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
	Úvodní hodina – seznámení s obsahem učiva	**1**
Žák: - dokáže pojmenovat součásti počítače, - je schopen poslouchat instrukce, - umí vytvořit minulý čas s nepravidelnými slovesy, - je schopen vyprávět v minulosti, - dokáže říci, co dělal v minulosti, - umí se zeptat spolužáka v minulosti, - používá frázová slovesa, - umí přeložit větu s frázovým slovesem, - orientuje se v textu, shrne text vlastními slovy, - používá slovní zásobu z textu, - umí mluvit o produktech a jejich cenách, - domluví se v obchodě, - napíše vyprávění v minulosti, - osvojí si základní odbornou terminologii,	**1. Digital world** 1.1 Počítačové vybavení, počítače 1.2 Minulý čas prostý - nepravidelná slovesa 1.3 Poslech instrukcí 1.4 Minulý čas prostý - otázka a zápor 1.5 Odborná terminologie 1.6 Frázová slovesa 1.7 Text Dancing Man 1.8 Produkty a ceny v obchodě - peníze 1.9 Psaní vyprávění - příslovce u minulého času 1.10 Odborná terminologie 1.11 Pracovní sešit, test, konverzace	**18** 2 2 1 2 1 1 2 1 1 1 4
- vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov a mluvnici, - vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, - dokáže říci, kde bude a co tam bude dělat - dokáže se zeptat ostatních, kde budou a co tam budou dělat, - vyjádří, jaké koníčky a sporty dělá, - vyjádří své budoucí plány, - ovládá slovotvorbu pomocí přípon, nová slova s příponami použije ve větě, - orientuje se v testu, vybere správnou odpověď na otázku k textu, - popíše národnost, - diskutuje o svých plánech, umí nabídnout alternativu při domluvě plánu, - napíše krátký neformální dopis, - popíše sportovní vybavení, - zopakuje si základní kompetence ve čtení, poslechu, psaní, mluvení,	**2. Be active** 2.1 Sport a koníčky - sloveso play, go, do 2.2 Budoucí čas going to - příslovce pro budoucí čas 2.3 Odborná terminologie 2.4 Poslech– předpovědi 2.5 Budoucí čas prostý - will - oznamovací věta, otázka, zápor 2.6 Přípony u podstatných jmen - ment, tion, ness 2.7 Text Against the odds - národnost 2.8 Odborná terminologie 2.9 Diskuze o plánech - negotiating - atletika - too s přídavným jménem 2.10 Psaní neformálního dopisu - sportovní vybavení a oblečení 2.11 Exam skills trainer - dovednosti ve čtení, poslechu, psaní, mluvení 2.12 Pracovní sešit, test, konverzace 2.13 Odborná terminologie	**21** 2 4 1 1 1 1 1 1 1 1 4 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- čte s porozuměním a je schopen orientovat se v textu, umí v textu nalézt důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky, - je schopen popsat svůj dům, - je schopen popsat svůj pokoj, - ovládá slovní zásobu k nábytku, - dokáže říci, jaké jsou typy ubytování, - osvojí si základní odbornou terminologii, - používá předpřítomný čas s pravidelnými i nepravidelnými tvary, - popíše bydlení pomocí pevných vazeb se slovesy, - popíše bydlení se základními přídavnými jmény, - porovná obrázek, popíše rozdíly, vyjádří domněnky při porovnání, - napíše krátký popis domu, - zopakuje si základní kompetence ve čtení, poslechu, psaní, mluvení, - zopakuje učivo lekcí 7, 8, 9.	**3. Home sweet home!** 3.1 Můj dům - domácnost a nábytek 3.2 Předpřítomný čas prostý - oznamovací věta - had, just - nepravidelná slovesa 3.3 Odborná terminologie 3.4 Ubytování na univerzitě 3.5 Předpřítomný čas - otázka a zápor - already, yet 3.6 Slovesa do, make, have, take, bring 3.7 Text in the middle of nowhere 3.8 Porovnání obrázku - spekulace - přídavná jména pro popis pokoje 3.9 Odborná terminologie 3.10 Popis domu 3.11 Exam skills trainer 3.12 Pracovní sešit, test, konverzace 3.13 Odborná terminologie 3.14 Opakování lekcí 7, 8, 9	**26** 2 4 1 1 2 2 2 1 1 1 1 5 1 2

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU NEJ

NĚMECKÝ JAZYK

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- vzdělávání v cizím jazyce se podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti;
- připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, rozšiřuje jejich znalosti o světě;
- přispívá formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se celý život;
- směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá výstupní úrovni A2;
- vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky, efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, získávat informace o světě, o zemích studovaného jazyka, pracovat se slovníky a dalšími zdroji informací, efektivně se učit cizí jazyk, chápat a respektovat tradice;
- zpracuje cizojazyčný text – opravárenské návody;

b) charakteristika učiva

- naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, výslovnost apod.);
- získá odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi v dílnách;
- seznámí se s odbornou terminologií a jejím využitím v praxi;
- k podpoře výuky jazyků bude vhodné používat multimediální výukové programy a internet, integrovat odborný jazyk do výuky odborného výcviku, rozvíjet kontakty mezi školami v zahraničí;
- organizovat odborné jazykové pobyty jako podpůrné aktivity pro poznávání života multikulturní společnosti a podporovat vedení jazykového portfolia;
- výuka bude orientována prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu;

c) pojetí výuky

- všeobecná výuka bude probíhat v jazykové učebně a odborná v odborných učebnách;
- konverzace se zaměří na rozšíření slovní zásoby a jednoduchou komunikaci;
- gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata;
- při výuce bude použita jednotná učebnice a na základě schválení předmětové komise, motoristický slovníček, cizojazyčné časopisy, audio a videonahrávky a odborné návody;
- výuka dovede studenty k využití německého jazyka v praxi, např. pomocí situačních metod či partnerství s německou školou;
- veškeré vzdělávání bude směřovat k osvojení si úrovně A2;
- rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří 20 % slovní zásoby;
- vzdělávání v německém jazyce je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně-komunikativním způsobu výuky, včetně využívání didaktických interkulturních aspektů;
- učitel bude používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, bude objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení;

d) hodnocení výsledků žáků

- hodnocen bude žák známkou, získané vědomosti se budou prověřovat formou testu, ústním zkoušením, v situačních hrách, v pololetních pracích;
- jednou za půl roku bude žák psát pololetní práci, ve které prokáže komunikativní dovednosti;
- přihlédne se k aktivitě v hodinách a zapojení do školních a mimoškolních soutěží v německém jazyce;
- žák je hodnocen za komunikaci v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných;
- hodnotí se, jak umí efektivně pracovat s cizojazyčným textem, včetně odborného, jak umí pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, jak využívá tyto informační zdroje ke studiu jazyka i prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností, jak chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí v souladu se zásadami demokracie;

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 znalostí 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;
- 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. 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).

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- Žáci budou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů;
- žáci budou schopni získávat informace z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce;
- žák při jazykovém vzdělávání získá základní kompetence pro využívání moderní audiovizuální techniky, přičemž v některých hodinách používá počítač s odpovídajícím programovým vybavením ve speciální jazykové učebně;
- využije informací získaných z médií.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

NĚMECKÝ JAZYK

1. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dovede stručně představit sebe i svou rodinu, vytvoří vlastní vizitku; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu a gramatické struktury; - seznámí se s odbornou slovní zásobou a s odbornými slovníky;	**1. 1. lekce: Guten Tag!** 1.1 Pozdravy v různých situacích, sloveso sein 1.2 Představení vlastní osoby, rozlišování vykání a tykání 1.3 Tvorba jednoduchých otázek a odpovědí 1.4 Číslovky 1-20 1.5 Procvičování slovní zásoby a gramatiky	**8** 2 2 1 1
- představí činnosti svých členů rodiny a příbuzných, umí zodpovědět na otázku, co kdo dělá; - porozumí článku; - je schopen hovořit o sportovních aktivitách, o předmětech kolem nás; - napíše dopis o svém oblíbeném sportu; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu a gramatické struktury;	**2. 2. lekce: Was machen sie?** 2.1 Časování pravidelných sloves 2.2 Volnočasové aktivity, zápor u sloves: nicht 2.3 Předměty kolem nás, slovní zásoba, výslovnost 2.4 Rod podstatných jmen, člen určitý a neurčitý 2.5 Procvičování slovní zásoby 2.6 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**8** 2 2 1 1 1 1
- dovede popsat svůj volný čas a své záliby, své oblečení a barvy; - napíše příteli o stylu svého oblékání; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu a gramatické struktury;	**3. 3. lekce: Was ist das? Wie ist das?** 3.1 Oblečení, barvy, vlastnosti 3.2 Přídavná jména v přísudku 3.3 Přítomný čas slovesa haben 3.4 Podstatná jména v 1. a 4. p. 3.5 Procvičování slovní zásoby 3.6 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**6** 1 1 1 1 1 1
- napíše e-mail, ve kterém popíše svoji rodinu, přítele; - napíše jednoduché blahopřání členovi rodiny; - zvládne použití internetu; - poznamená si základní body textu a zprostředkuje jejich předání e-mailem nebo ústně; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu a gramatické struktury;	**4. 4. lekce: Knut und seine Familie** 4.1 Rodina a příbuzenské vztahy, vazba ich möchte 4.2 Přivlastňovací zájmena, základní informace o své škole 4.3 Procvičování slovní zásoby 4.4 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**6** 2 2 1 1
- umí hovořit o tom, kde a jak nakupuje, popíše klady a zápory nakupování po internetu; - charakterizuje zdravý způsob života;	**5. 5. lekce: Wie viel kostet das?** 5.1 Nakupování – slovní zásoba, poslechová cvičení 5.2 Množné číslo podstatných jmen	**8** 2 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- získá praktické dovednosti při vyplňování formulářů, dotazníků; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	5.3 Pololetní písemná práce 5.4 Číslovky 21-1000 5.5 Situační konverzace – „V obchodě“ 5.6 Procvičování slovní zásoby 5.7 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	1 1 1 1 1
- dovede hovořit o svém dosavadním vzdělávání, popíše svůj školní režim; - představí způsob svého stravování; - umí charakterizovat zdravé jídlo; - osvojí si v rozsahu A1 slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**6. Souhrnné opakování 1. až 5. lekce** **7. 6. lekce: Restaurant oder Fastfood** 7.1 V restauraci – slovní zásoba, jídelní lístek 7.2 Časování nepravidelných sloves 7.3 Procvičování slovní zásoby 7.4 Procvičování gramatických poznatků	**2** **4** 1 1 1 1
- Přednese referát na téma Můj den; - dovede hovořit o svých plánech; - porozumí pracovním nabídkám, vytvoří žádost o místo; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**8. 7. lekce: Mein Tag** 8.1 Časové údaje, hodiny 8.2 Odlučitelné předpony 8.3 Můj všední den – konverzace, práce s textem 8.4 Dny v týdnu, víkend – slovní zásoba 8.5 Procvičování slovní zásoby 8.6 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**8** 1 2 2 1 1 1
- dokáže jednoduše popsat bolest a nemoc; - je schopen vést rozhovor na téma U lékaře a diskutovat; - udělá průzkum ve svém okolí; - osvojí si mluvnici a slovíčka;	**9. 8. lekce: Was tut weh?** 9.1 Části těla 9.2 Přítomný čas modálních sloves 9.3 Rozkazovací způsob 9.4 Situační konverzace – „U lékaře“ 9.5 Procvičování slovní zásoby 9.6 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**8** 2 1 1 2 1 1
- osloví zákazníka, nabídne mu službu nebo produkt, je schopen zodpovídat a tvořit otázky na téma Cestování; - umí si objednat určitý druh zboží; - připraví si rozhovor, využívá elektronický slovník; - vhodně pojmenuje dopravní prostředky, vyjmenuje jejich klady a zápory; - umí si zakoupit jízdenku; - pochopí popis cesty a dokáže cestu popsat;	**10. 9. lekce: Wir reisen** 10.1 Dopravní prostředky, podmět man 10.2 Nepravidelná slovesa laufen, fahren 10.3 Procvičování slovní zásoby 10.4 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**4** 1 1 1 1
- naučí se názvy vybraných zemí a získá o nich základní informace; - napíše krátký dopis o tom, kde již byl; - připraví si referát o zemi, kterou zná; - podle mapy je schopen mluvit o německy mluvících zemích;	**11. 10. lekce: Warst du schon in …?** 11.1 Préteritum sloves sein a haben 11.2 Pololetní písemná práce 11.3 Procvičování slovní zásoby 11.4 Pracovní sešit – procvičování gramatických poznatků	**4** 1 1 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;		

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - si upevní probírané učivo, a to formou DT, slohů, konverzačně i formou poslechu,	**1. Souhrnné opakování 6. až 10. lekce** 1.1 Slovní zásoba, poslechová cvičení 1.2 Souhrnné opakování gramatiky Odborná terminologie	**8** 3 3 2
- naučí se názvy vybraných sportů a získá o nich základní informace; - napíše krátký dopis o tom, jaký sport dělal; - připraví si referát o sportu, kterou zná; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**2. 11. lekce: Sport** 2.1 Měsíce a roční období 2.2 Druhy sportů, slovní zásoba 2.3 Extrémní sporty, vyjádření názoru 2.4 Procvičování slovní zásoby 2.5 Podstatná jména ve 3. a 4. p. 2.6 Přivlastňovací zájmena ve 3. a 4. p. 2.7 Osobní zájmena ve 3. p. 2.8 Procvičování gramatických jevů Odborná terminologie	**14** 2 2 2 1 2 2 1 1 1
- porozumí základním otázkám; - porozumí článku; - vysvětlí rozdíly; - napíše pozvánku na oslavu svých narozenin; - sjedná si schůzku; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**3. 12. lekce: Typischer Man? Typische Frau?** 3.1 Domácí práce – slovní zásoba, poslechová cvičení 3.2 Příčestí minulé pravidelných sloves 3.3 Vánoce – zvyky a obyčeje 3.4 Perfektum pravidelných sloves 3.5 Konverzační cvičení v perfektu 3.6 Pololetní písemná práce 3.7 Prohlubování slovní zásoby 3.8 Pracovní sešit – gramatická cvičení Odborná terminologie	**14** 2 2 2 2 1 1 2 1 1
- Porozumí otázkám v minulém čase, - sestaví program prohlídky města; - osvojí si mluvnici; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**4. 13. lekce: Tagesgeschehen** 4.1 Perfektum nepravidelných sloves pomocí slovesa haben 4.2 Perfektum pomocí sloves sein 4.3 Práce s texty v perfektu 4.4 Perfektum smíšených sloves 4.5 Pracovní sešit – perfektum 4.6 Procvičování slovní zásoby	**12** 2 2 2 2 2 2
- má faktické znalosti o faktorech dané země, a to včetně vybraných poznatků z oboru; - vyjádří svůj názor na země, jejich města a osobnosti; - při prezentaci spolužáků je schopen zapsat si údaje, shrnout	**5. 14. lekce: Auf dem Markt** 5.1 Německé kulinářské speciality 5.2 Přídavná jména v přívlastku v 1. p. 5.3 Nakupování, typy trhů 5.4 Upevňování slovní zásoby 5.5 Pracovní sešit – gramatická cvičení Odborná terminologie	**10** 1 2 2 2 2 1
- dokáže jednoduše popsat svátky a tradice; - je schopen vést rozhovor a diskutovat; - udělá průzkum ve svém okolí; - osvojí si v rozsahu A2 slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**6. 15. lekce: Feste und Geschenke** 6.1 Svátky a oslavy 6.2 Přídavná jména v 1. a 4. p. 6.3 Předložky se 4. p. 6.4 Pracovní sešit – gramatika 6.5 Pololetní písemná práce 6.6 Plány na prázdniny	**8** 2 1 1 1 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
	Odborná terminologie	1

3. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- Žák si upevní probírané učivo, a to formou DT, slohů, konverzačně i formou poslechu,	**1. Souhrnné opakování 11. až 15. lekce** 1.1 Slovní zásoba, poslechová cvičení 1.2 Souhrnné opakování gramatiky Odborná terminologie	**10** 3 4 3
- dovede hovořit o svém dosavadním vzdělávání, popíše svůj školní režim; - představí svoji školu, obor, rozvrh; - umí charakterizovat třídní kolektiv; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**2. 16. lekce: Berufsbilder** 2.1 Povolání, vzdělání – slovní zásoba 2.2 Řadové číslovky 2.3 Nabídky práce, inzeráty 2.4 Představení vlastní osoby 2.5 Koncovky přídavných jmen ve 3. p. 2.6 Předložky se 3. p. 2.7 Strukturovaný životopis 2.8 Prohlubování slovní zásoby 2.9 Gramatická cvičení Odborná terminologie	**17** 2 2 2 1 1 1 2 1 1 4
- má faktické znalosti o lidském těle, a to včetně vybraných poznatků z oboru; - vyjádří svůj názor na vzhled a charakterové vlastnosti osobnosti; - při prezentaci spolužáků je schopen zapsat si údaje, shrnout - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**3. 17. lekce: Höher – schneller – weiter** 3.1 Části lidského těla, slovní zásoba 3.2 Popis osoby – vzhled, vlastnosti 3.3 Stupňování přídavných jmen 3.4 Skloňování stupňovaných tvarů 3.5 Prohlubování slovní zásoby 3.6 Pracovní sešit – gramatická cvičení 3.7 Pololetní písemná práce Odborná terminologie	**9** 1 1 1 1 1 1 1 2
- dokáže jednoduše popsat bydlení; - je schopen vést rozhovor a diskutovat na téma bydlení na vesnici a ve městě; - udělá průzkum ve svém okolí; - osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**4. 18. lekce: Wohnen** 4.1 Druhy bydlení, části bytu 4.2 Předložky se 3. a 4. p. 4.3 Popis bytu – slovní zásoba 4.4 Prohlubování slovní zásoby 4.5 Pracovní sešit – gramatická cvičení Odborná terminologie	**10** 2 1 1 1 1 4
- je schopen zodpovídat a tvořit otázky na téma třídní výlet; - umí si objednat pobyt; - připraví si rozhovor, využívá elektronický slovník; - zjistí si informace o ČR a je schopen o ní mluvit; - osvoj si mluvnici na úrovni B1	**5. 19. lekce: Auf Klassenfahrt bei unseren Nachbarn** 5.1 Česká republika – práce s texty 5.2 Německé názvy českých měst 5.3 Předložky se 3. a 4. p. ve spojeních 5.4 Vedlejší věty 5.5 Prohlubování slovní zásoby 5.6 Pracovní sešit – gramatická cvičení Odborná terminologie	**8** 1 1 1 1 1 1 2
- přednese svůj životopis a napíše strukturovaný životopis; - dovede hovořit o svých plánech; - porozumí pracovním nabídkám, vytvoří žádost o místo a strukturovaný životopis;	**6. 20. lekce: Berufliche Fragen** 6.1 Další povolání a pracovní nástroje 6.2 Volba povolání – slovní zásoba 6.3 Strukturovaný životopis 6.4 Zvratná slovesa 6.5 Souvětí podřadné	**8** 1 1 1 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- osvojí si v daném rozsahu slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	6.6 Pracovní sešit – gramatická cvičení Odborná terminologie	1 2
- osvojí si v rozsahu B1 slovní zásobu, gramatické struktury i odbornou slovní zásobu;	**7. Souhrnné opakování 16. až. 20. lekce** **8. Pololetní písemná práce**	**3** **1**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ZSV

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- spoluvytvářet žádoucí hodnotový žebříček žáků;
- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti;
- posilovat pozitivní vztah k sobě samému i svému okolí;
- rozvíjet schopnost vcítit se do problémů druhých a vytvářet správné postoje k sociálně-patologickým jevům, jakými jsou např. rasismus, xenofobie, šikana, násilí, drogové závislosti apod.;
- vést žáky k toleranci, zdravé asertivitě a pozitivnímu jednání odpovědného občana;
- předávat potřebné zkušenosti se získáváním informací, jejich hodnocením a efektivním využíváním;
- prohlubovat v žácích povědomí o svých právech a povinnostech;
- přiblížit hlavní historické mezníky naší země a charakterizovat její současné zakotvení v mezinárodních institucích;
- učit žáky správně formulovat své názory a vhodně argumentovat;

b) charakteristika učiva

- definování postavení jedince v sociální interakci;
- vysvětlení základních principů a hodnot demokracie včetně její typologie;
- seznámení se s významem ochrany životního prostředí a politiky udržitelného rozvoje;
- objasnění důležitosti pozitivních životních hodnot;
- nakládání s informacemi – jejich získávání, kritické hodnocení a efektivní využívání;
- osvojování si zásad slušného vystupování a ohleduplnosti k ostatním lidem;
- řešení konfliktních situací a potlačování agresivních projevů chování;
- seznámení se s různými projevy a riziky deviantního chování (sociální patologie);
- výklad pojmů občan, občanství, občanská společnost a právní postavení občana;
- vyjasnění principů rovnoprávnosti občanů;
- reflexe rozdílností nezdravého nacionalismu, vlastenectví a vztahu k minulosti národa;
- vhled do rozdílných premis základních politických ideologií (ideologický trojúhelník);
- obeznámení s významem instituce rodiny a manželství pro naši společnost;
- přiblížení antropologicky univerzální potřeby víry a role náboženství v různých kulturách;
- popis politického systému České republiky a rozbor obsahu Ústavy České republiky;
- diskuse o jednotlivých ustanoveních Listiny základních práv a svobod;

- vysvětlení základních principů fungování právního státu (popis právního systému České republiky a obsahu jednotlivých právních odvětví);
- vymezení hlavních současných globálních problémů lidstva;
- krátký exkurz do tématiky mezinárodních vztahů, diskuse o postavení České republiky v mezinárodních organizacích;

c) pojetí výuky

- hlavním metodickým principem výuky se stává různorodost, tj. střídání činností v jednotlivých hodinách;
- pravidelně jsou zadávány samostatné práce, v maximální míře se také využívají veškeré dostupné názorné pomůcky, ukázky z odborných textů a vhodné videoprojekce;
- žáci zpracovávají informace z médií a průběžně zadávané tematicky profilované projekty;
- mezi důležité prvky výuky patří i diskuse nad aktuálními problémy naší společnosti;
- žáci si zapisují poznatky k vykládané látce, přičemž dbají i na úpravu svých sešitů, které slouží jako cenný studijní materiál při každodenní přípravě na vyučování;
- za účelem rozvoje klíčových kompetencí jsou zvoleny odpovídající strategie výuky, které žáky nenásilnou formou aktivizují, rozvíjejí jejich funkční gramotnost, komunikační dovednosti a další nezbytné sociální návyky;
- kromě frontálního výkladu se při výuce využívají např. diskusní metody, kooperativní učení, analytická práce s odbornými texty či filmovým materiálem, samostatná nebo skupinová činnost v případě odborně orientovaných projektů apod.;
- na základě výše uvedených strategií žáci získávají všeobecný přehled o složitostech současného světa a současně se tak prohlubuje jejich zájem o veřejné dění;
- žáci se prostřednictvím moderních výukových postupů učí hledat řešení modelových pracovních i mimopracovních problémů, ale i promýšlet nejrůznější cesty k realizaci své zdravé invence, čímž se komplexně připravují na úspěšný profesní i osobní život;

d) hodnocení výsledků žáků

- hodnocen bude žák známkou, přičemž konkrétní hodnocení žáků spočívá především ve schopnosti smysluplně pracovat s předkládanými informacemi, konstruktivně argumentovat své názory na konkrétní problémy, kultivovaným jazykem prezentovat vlastní myšlenky a respektovat rozdílná stanoviska ostatních spolužáků;
- nedílnou součástí hodnocení je také formální a obsahová úroveň vypracovávaných projektů ke specifickým tématům souvisejícím s obsahem vykládané látky;
- žáci by rovněž měli průběžně prokazovat základní přehled v oblasti odborné terminologie společenskovědních disciplín, a to nejen v průběhu diskuse a v rámci svých projektů, ale i při ústním či písemném přezkoušení;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- žák rozvíjí své dovednosti v hledání informací k různým společenským tématům, k čemuž využívá práci s literaturou, audiovizuální technikou a internetem;
- vzhledem k interdisciplinárnímu charakteru probíraných témat umí žák aplikovat získané vědomosti v dalších vyučovaných předmětech (např. v českém jazyce a literatuře, cizích jazycích, ekologii, ekonomii, informačních a komunikačních technologiích apod.);
- prohlubuje komunikační dovednosti a schopnost kooperovat v týmu spolužáků při řešení různých problémů.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Komunikace, kooperace, řešení konfliktů, tolerance.

Člověk a životní prostředí

- Postavení člověka v přírodě, ochrana přírodních hodnot.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi o pracovním právu, orientace na trhu práce, přijímací pohovor, prezentace vlastních schopností a cílů do budoucna.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni, aby využívali digitální technologie v praktickém životě, tj. ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - charakterizuje základní psychologické pojmy, rozumí rozdílům mezi psychickými procesy, stavy a vlastnostmi jedince; - vysvětlí základní charakteristiky jedince, znaky osobnosti a vyjmenuje hlavní rozdíly v typologii temperamentu člověka, umí definovat rozdíl mezi city a pocity, zná projevy poruch učení a chování; - rozumí rozdílům v lidských potřebách, charakterizuje možné životní krize a způsoby jejich překonávání, definuje nebezpečnost závislostí a způsoby prevence;	**1. Psychologie a lidská psychika** 1.1 Psychologie jako vědní obor, lidská psychika a její funkce, složky osobnosti jedince 1.2 Typy temperamentu, paměť a učení, emoce – city a pocity, specifické poruchy učení a poruchy chování, frustrace deprivace a deprese 1.3 Lidské potřeby, životní krize a nástroje jejich překonávání, nebezpečné závislosti	**11** 3 5 3
- zařadí sociologii do systému vědních oborů, charakterizuje základní sociologické pojmy, rozumí procesu socializace jedince a významu sociálních pozic a rolí; - vysvětlí rozdíly v typech sociálních skupin, charakterizuje proces sociálního učení, umí rozdělit typy komunikace, zná pojem asertivita a zásady správné argumentace; - charakterizuje základní stratifikační modely podle typu společnosti, definuje reálné sociální problémy v různých regionech světa; - definuje rozdíly mezi hmotnou a nehmotnou kulturou, uvede i vhodné příklady, vysvětlí význam vědy a umění pro život člověka; - vysvětlí příčiny a možné důsledky migrace a uprchlické krize, vyjmenuje klady a zápory multikulturní společnosti, charakterizuje problémy vznikající mezi většinovou společností a menšinami, definuje možné příčiny vzniku extremistických projevů ve společnosti;	**2. Sociologie, lidská společnost a činnost médií** 2.1 Sociologie jako vědní obor, socializace jedince, sociální pozice a role 2.2 Sociální skupiny, sociální učení, komunikace a její typy, asertivita a zásady argumentace 2.3 Sociální stratifikace, sociální problémy, rovnost, rovnoprávnost a chudoba 2.4 Kultura hmotná a nehmotná, význam vědy a umění 2.5 Migrace a uprchlictví, vztah většinové společnosti k menšinám, problémy a pozitiva multikulturní společnosti, extremismus a jeho projevy ve společnosti 2.6 Masová média, reklama, manipulace a propaganda, fake news, hoax, AI, deepfake, kritické myšlení, kontrola zdrojů zpráv a tvorba osobního názoru, sociální sítě a desatero zásad práce se sociálními sítěmi	**22** 3 4 3 2 4 6

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- zná roli masových médií v moderní společnosti, umí definovat, jak funguje reklama, mediální manipulace a propaganda na lidskou psychiku, zná nebezpečí všech forem záměrných dezinformací i na sociálních sítích a vysvětlí potřebu rozvoje kritického myšlení každého jedince.		

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - umí zařadit politologii v systému vědních oborů, charakterizuje pojem politika a její tři dimenze, orientuje se ve spektru politických stran, popíše rozdílnosti a použití většinového a proporčního volební systému; - zná základní rysy státu a jeho typy i funkce, umí definovat funkce ústavních institucí dle dělby moci; - objasní typologii demokracie, znaky občanské společnosti a význam lidských práv, zná aktuální mezinárodní konflikty ve světě; - umí definovat pojem globalizace, její výhody a nevýhody, charakterizuje nejdůležitější globální problémy na naší planetě;	**1. Politologie a mezinárodní vztahy** 1.1 Politologie jako vědní obor, politika a její tři dimenze, politické strany a jejich dělení, stranický systém ČR 1.2 Volby – význam voleb, principy demokratických voleb, volební právo aktivní a pasivní, volební cenzy 1.3 Stát a jeho rysy, funkce státu, typologie států, funkce ústavních institucí v oblasti legislativy, exekutivy a justice 1.4 Demokracie – principy a typy, mezinárodní konflikty, globalizace, globální problémy naší planety	**16** 4 4 4 4
- umí rozdělit jednotlivá odvětví práva, orientuje se v obsahu Ústavy ČR a LZPS a umí popsat soudní soustavu v ČR; - definuje podstatu pracovního práva, popíše náležitosti pracovní smlouvy a rozdíly mezi DPP a DPČ; - charakterizuje obsah rodinného práva, postavení rodiny a manželství, zná typy náhradní rodinné péče a jejich rozdílnosti; - zná podstatu občanského práva, zásady a náležitosti smluv, chápe složitost dědického práva; - popíše rozdílnosti mezi trestním právem hmotným a procesním, zná druhy trestných činů a druhy trestů, zná kompetence orgánů činných v trestním řízení.	**2. Právo** 2.1 Právo a spravedlnost, odvětví práva, občanů, Ústava ČR, LZPS, soustava soudů v ČR 2.2 Pracovní právo, pracovní smlouva, dohody mimo hlavní pracovní poměr 2.3 Rodinné právo – rodina, manželství, vztahy mezi členy rodiny, náhradní rodinná péče 2.4 Občanské právo, dědické právo 2.5 Trestní právo hmotné, trestní právo procesní, zásady trestního řízení, orgány činné v trestním řízení	**17** 5 2 4 2 4

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - umí zařadit filozofii do systému vědních oborů, zná předmět jejího zájmu a formuluje základní filozofické otázky; - orientuje se ve vývoji filozofie; - umí přemýšlet o širokém pojetí smyslu života; - vysvětlí postavení etiky v životě moderního člověka, její smysl, charakterizuje morálku a morální jednání; - uvede příklady nejdůležitějších etických otázek pro současného moderního člověka; - charakterizuje složitost úvah o principech trestu za protiprávní jednání jedince; - zná zásadní bioetické otázky současnosti a umí se orientovat v pojmech bioetické problematiky; - rozlišuje mezi různými přístupy k etice života každého jedince; - popíše příklady aplikované etiky a etiky v konkrétních profesích;	**1. Filozofie a etika** 1.1 Filozofie, její vznik a předmět studia, základní filozofické otázky, význam filozofie v každodenním životě člověka 1.2 Základní nástin vývoje filozofie – filozofická antropologie, smysl lidského života 1.3 Pojem a význam etiky, základní přístupy k morálce, morální principy 1.4 Etické otázky, význam a pojetí svobody člověka, sociální spravedlnost a morální dilemata, příčiny a důsledky protiprávního jednání lidí, násilí ve společnosti, ageismus, pojetí trestu, aplikovaná etika, bioetické otázky, etického otázky spojené s trestem smrti, environmentalismus, konzumní chování lidí, profesní etika	**24** 3 2 3 16
- umí zařadit religionistiku do systému věd, popíše význam víry pro člověka, zná některé rituály a symboly spojené s velkými náboženskými proudy, zná sakrální památky v ČR, orientuje se ve výkladu pojmu církev; - charakterizuje náboženské směry teistické i neteistické, chápe i hlavní rozdíly mezi nimi; - rozumí pojmům agnosticismus a ateismus, zná hrozby vycházející z náboženského fundamentalismu, rizika spojená s činností alternativních náboženských hnutí a sekt.	**2. Religionistika** 2.1 Význam víry v životě člověka, základní rozdělení náboženských směrů, přínosy a stinné stránky náboženství. 2.2 Náboženský fundamentalismus, sekty a sektářství, rituály a symboly v náboženství. 2.3 Agnosticismus a ateismus, náboženský fundamentalismus, úvahy o víře a náboženské toleranci	**9** 3 3 3

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU FYZ

FYZIKA

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- umožňuje žákům získat základní poznatky s celé oblasti fyziky;
- přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka;
- umožňuje žákům orientaci ve fyzikálních jednotkách;
- rozvíjet logické myšlení;
- používat a převádět jednotky soustavy SI;
- vede žáky k pochopení základních fyzikálních souvislostí s obory chemickými, ekologickými, biologickými;
- vede žáky k poznání, že fyzikální zákony využívá technická praxe;
- seznamuje žáky s přístupy řešení fyzikálních problémů;
- rozvíjí žáky v dovednostech přesného vyjadřování;

b) charakteristika učiva

- obsah fyziky navazuje na poznatky základní školy a rozvíjí je;
- prohlubuje užití vědomostí a znalostí v návaznosti na odborné předměty;
- učivo je rozděleno do jednotlivých fyzikálních oborů;

c) pojetí výuky

- vyučování probíhá v učebnách klasickou metodou, pomocí experimentu, diskuzí o daném problému;
- při výkladu užití názorných pomůcek a animací;
- propojení teorie a praxe ve spolupráci s odbornými učiteli;
- procvičování učiva;
- využití internetu při vlastní činnosti;
- provádění experimentů a měření, zpracování a vyhodnocení získaných údajů;
- možnost výuky ve skupinách, kdy každá skupina řeší část fyzikálního problému;

d) hodnocení výsledků žáků

- ověřování znalostí ústním i písemným zkoušením;
- žáci jsou hodnoceni rovněž za vyhledávání a interpretaci informací k danému učivu;
- hodnocení žáků prováděno rovněž pomocí vypracovaných prezentací;
- žáci jsou také hodnoceni za aktivní přístup k danému problému, za přesné vyjádření fyzikálních pojmů, schopnost orientovat se v dané látce a schopnost aplikovat dané učivo na odbornou praxi;
- klást důraz na mezipředmětové vztahy, především k odborným předmětům;
- schopnost spolupráce s ostatními žáky a práce v týmu;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjí dovednosti žáka: v oblasti komunikace, tj. přesně se vyjádřit k danému pojmu;
- umět diskutovat na zadané téma;
- mít vlastní názor na fyzikální problém;
- napomáhá k logickému řešení problémů;
- schopnost srozumitelně zpracovat kratší souvislý text;
- má mezipředmětový charakter, prolíná velkým počtem odborných předmětů;
- napomáhá využívat informační technologie a práce s informacemi;
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;
- je schopen spolupráce na daném úkolu s ostatními žáky.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci budou vedeni ke vhodné míře sebevědomí a k odpovědnému jednání.

Člověk a životní prostředí

- Dodržování ergonomických a hygienických zásad při práci;
- vliv fyzikálních zákonů na životní prostředí;
- získání pozitivního postoje k přírodě.

Člověk a svět práce

- Využití fyzikálních poznatků v praktickém i v profesním životě a v situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- posuzování jednotlivých problémů z hlediska profesních cílů;
- motivace k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci;
- vyhledávání a interpretace přírodovědné informace a zaujímání vlastního stanoviska k nim;
- vedení žáků k zodpovědnému přístupu k vlastní i týmové práci;
- vedení žáků k vyhledávání příkladů fyzikálních zákonů v praktickém životě.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

FYZIKA

1.ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - umí základní veličiny a jejich jednotky; - dokáže převádět jednotky dílčí a násobné;	**1. Soustava SI**	**4**
- rozlišuje jednotlivé druhy pohybů; - dokáže aplikovat vztahy mezi veličinami a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; - zná dynamické a statické účinky síly; - rozumí Newtonovým zákonům; - aplikuje je na jednoduchých úlohách; - zná vztahy pro mechanickou práci a energii; - řeší jednoduché úlohy; - vysvětlí platnost zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso; - chápe pojem tekutina; - umí řešit jednoduché úlohy na Pascalův a Archimédův zákon;	**2. Mechanika** 2.1 Kinematika, rovnoměrný pohyb, rovnoměrně zrychlený pohyb, pohyb po kružnici 2.2 Dynamika, Newtonovy zákony, síla, gravitace 2.3 Mechanická práce a energie, zákon zachování mechanické energie 2.4 Posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil 2.5 Mechanika tekutin, tlak, Pascalův zákon, Archimédův zákon	**26** 9 4 5 3 5
- chápe základní pojmy; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; - umí vypočítat teplo; - řeší kalorimetrickou rovnici v jednoduchých případech; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; - rozlišuje krystalické a amorfní látky; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	**3. Termika** 3.1 Teplota, teplotní roztažnost látek 3.2 Teplo, kalorimetrická rovnice 3.3 Přeměny vnitřní energie tělesa 3.4 Tepelné motory 3.5 Struktura pevných látek a kapalin 3.6 Přeměny skupenství	**16** 3 3 3 3 2 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; - rozumí pojmu magnetické pole; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;	**4. Elektřina a magnetizmus** 4.1 Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče 4.2 Elektrický proud v látkách, napětí a odpor, Ohmův zákon 4.3 Polovodiče 4.4 Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce 4.5 Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem	**16** 3 4 2 4 3
- charakterizuje Slunce jako hvězdu; - popíše objekty ve sluneční soustavě; - zná příklady typů hvězd.	**5. Vesmír** 5.1 Slunce, planety a jejich pohyb, komety 5.2 Hvězdy a galaxie	**4** 3 1

2.ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - chápe pojem mechanické kmitání; - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; - charakterizuje základní vlastnosti zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;	**1. Mechanické kmitání, vlnění, akustika** 1.1 Mechanické kmitání, druhy kmitání 1.2 Mechanické vlnění a jeho šíření 1.3 Zvukové vlnění, vlastnosti zvuku	**10** 3 3 4
- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí 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; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;	**2. Optika** 2.1 Světlo a jeho šíření, odraz a lom světla 2.2 Zobrazení zrcadlem a čočkou, oko 2.3 Druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření	**14** 3 8 3
- umí popsat atom a jeho částice; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením; - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru; - zná využití jaderné energie.	**3. Fyzika atomu** 3.1 Model atomu, laser 3.2 Nukleony, radioaktivita, jaderné záření 3.3 Jaderný reaktor a jaderná elektrárna 3.4 Jaderná energie a její využití	**9** 3 3 2 1

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ECH

ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- pozorovat a zkoumat přírodu, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- učit se chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí;
- zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole;

b) charakteristika učiva

- ekologické a biologické učivo je zařazeno do 1. ročníku v samostatných celcích;
- jednotlivé celky jsou rozpracovány na jednotlivé hodiny;

c) pojetí výuky

- důraz je kladen na názornost výuky, využití obrázků, modelu, filmu, videa;
- výklad učiva je konfrontován se znalostmi žáků se ZŠ, znalosti jsou doplňovány a rozšiřovány;
- žáci pravidelně pracují s periodickou tabulkou prvků;
- všude tam, kde to učivo umožňuje, je zařazována problematika tvorby a ochrany životního prostředí;
- žákům jsou zdůrazňovány negativní důsledky kouření, alkoholismu, požívání narkotik apod.;

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;
- průběžné hodnocení znalostí, např. orientačním zkoušením;
- hodnocení používání správné terminologie, souhrnné opakování a celkové hodnocení formou testu;
- důraz je kladen na porozumění učivu a uplatnění získaných znalostí v praxi;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvíjejí dovednosti v oblasti komunikace, vytváření vlastního názoru, jeho obhájení a rozvíjí schopnost argumentovat, formulovat vlastní postoje;
- rozvíjí dovednosti v oblasti sociální, schopnost pracovat v týmu, ochotu učit se od druhých;
- využívá informačních technologií a efektivní práce s informacemi, komunikace v českém jazyce, cizím jazyce;
- uvědomění podmínek existence života a ochrany životního prostředí.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Komunikace, kooperace, řešení konfliktů, tolerance.

Člověk a životní prostředí

- Postavení člověka v přírodě, ochrana přírodních hodnot.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi o pracovním právu, orientace na trhu práce, přijímací pohovor, prezentace vlastních schopností a cílů do budoucna.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - rozlišuje chemické látky podle chemických a fyzikálních vlastností; - popíše stavbu atomu, elektronového obalu; - zná znaky a značky, vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - vysvětlí zákonitosti periodické tabulky; - provádí jednoduché výpočty, které lze případně využít v odborné praxi;	**1. Obecná chemie** 1.1 Chemické látky a jejich vlastnosti 1.2 Částicové složení látek, stavba atomu a molekul 1.3 Chemické prvky a sloučeniny, chemická symbolika a názvosloví 1.4 Periodická soustava prvků 1.5 Chemické rovnice a výpočty	**8** 1 1 3 1 2
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny, jejich využití v odborné praxi, běžném životě a posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	**2. Anorganická chemie** 2.1 Fyzikální a chemické vlastnosti anorganických látek 2.2 Názvosloví anorganických sloučenin	**4** 2 2
- 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, základní názvosloví organických sloučenin, organické sloučeniny a běžném životě a odborné praxi	**3** 3
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - uvede výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek;	**4. Biochemie** 4.1 Chemické složení živých organismů, přírodní látky 4.2 Biochemické děje	**2** 1 1
- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří základní vlastnosti živých soustav;	**5. Základy ekologie** 5.1 Základní ekologické pojmy, organismus a prostředí 5.2 Podmínky života 5.3 Oběh látek v přírodě	**4** 1 2 1
- popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - vysvětlí rozdíl mezi autotrofními a heterotrofními organismy; - vysvětlí základní podmínky života;	**6. Základy biologie** 6.1 Vznik a vývoj života na Zemi 6.2 Buňka živočišná, rostlinná, bakteriální 6.3 Dědičnost, proměnlivost organismů, vliv prostředí	**4** 1 2 1
- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a dokáže získat informace o aktuální informaci z různých zdrojů;	**7. Člověk a životní prostředí** 7.1 Člověk, vztahy mezi člověkem a životním prostředím 7.2 Dopady činnosti člověka na životní prostředí	**8** 2 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY		POČET HODIN
- uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení ve vztahu k problémům regionální a lokálním; - uvede příklady chráněných území v České republice a regionu; - 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.	7.3 7.4 7.5	Přírodní zdroje energie a surovin Globální problémy životního prostředí, odpovědnost jedince na životní prostředí Chráněná území, chráněné krajinné oblasti	2 1 1

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU MAT

MATEMATIKA

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- předat žákům matematické poznatky a postupy potřebné v odborném i dalším vzdělávání a praktickém životě;
- přispívat k formování přemýšlivého a všestranně rozvinutého člověka;
- rozvíjet numerické dovednosti a návyky;
- rozvíjet logické myšlení a schopnost zkoumat a řešit problémy;
- matematizovat jednoduché reálné situace a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- efektivně počítat;
- používat a převádět jednotky soustavy SI;
- číst s porozuměním matematický text, umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek, …);
- získávat pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- získávat motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- získávat důvěru ve vlastní schopnosti;

b) charakteristika učiva

- matematizace jednoduchých reálných situací;
- zaměření na rozšiřování poznatků především v těchto okruzích učiva – číselné obory, mocniny a odmocniny, výrazy, rovnice a nerovnice, funkce, planimetrie a stereometrie, základy pravděpodobnosti a statistiky;
- z daných okruhů vycházet při posilování logického myšlení a užití v denní činnosti;
- orientování se v matematickém textu a porozumění daným úlohám;

c) pojetí výuky

- vyučování probíhá v učebnách;
- při výkladu užití názorných pomůcek;
- propojení teorie a praxe ve spolupráci s odbornými učiteli;
- procvičování učiva, rozbor řešení úloh;
- využívání digitálních technologií (kalkulačky, PC) a zdrojů informací (MFCH tabulky, internet, publikace);
- zařazování zábavných úloh;
- zařazování žákovských projektů a jejich prezentace;
- účast v matematických soutěžích;

d) hodnocení výsledků žáků

- navazovat na učivo ZV;
- ověřování znalostí ústním i písemným zkoušením;
- pololetní, popř. čtvrtletní písemné práce a rozbor jejich výsledků (oprava);
- hodnocení známkou na základě bodového systému;

- zohlednění grafické úpravy a aktivní práce žáka při hodině;
- důraz klást zejména na numerické aplikace, dovednosti řešit problémy, využití matematických dovedností v odborných předmětech a praxi;
- klást důraz na mezipředmětové vztahy, především k odborným předmětům;
- schopnost spolupráce s ostatními žáky a práce v týmu;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednosti zkoumat a řešit problémy;
- klade důraz na aplikaci matematických poznatků a postupů v odborné složce vzdělávání (má mezipředmětový charakter);
- napomáhá využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a dalším vzdělávání;
- rozvíjí grafickou představivost;
- napomáhá využívat digitální technologie a zdroje informací;
- rozvíjí porozumění matematickému textu, grafům, diagramům a tabulkám;
- rozvíjí schopnost spolupráce a práce v týmu.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- žáci budou vedeni ke vhodné míře sebevědomí a k odpovědnému jednání;
- u žáků bude posilována důvěra ve vlastní schopnosti, systematičnost a preciznost při práci;
- žáci budou vedeni k zodpovědnému přístupu k vlastní i týmové práci.

Člověk a životní prostředí

- dodržování ergonomických a hygienických zásad při práci.

Člověk a svět práce

- práce se statistickými údaji;
- vyhodnocení informací získaných z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek, …);
- motivace k celoživotnímu vzdělávání.

Člověk a digitální svět

- Žáci pracují s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení;
- využití digitálních technologií (PC);
- využití zdrojů informací (internet);
- využití matematických programů.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

MATEMATIKA

1. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; - provádí operace se zlomky a desetinnými čísly; - provádí operace s reálnými čísly; - používá různé zápisy racionálního a reálného čísla; - určí řád čísla - zaokrouhlí desetinné číslo; - znázorní reálné číslo na číselné ose; - používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu; - počítá pomocí kalkulátoru; - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik); - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem; - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru; - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (např. práce s kalkulátory, softwarové nástroje pro výpočty, práce s tabulkami);	**1. Operace s čísly, číselné obory** 1.1 Číselné množiny 1.2 Operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) 1.3 Přirozená a celá čísla 1.4 Racionální čísla 1.5 Reálná čísla 1.6 Aritmetické operace v číselných oborech R 1.7 Různé zápisy reálného čísla 1.8 Intervaly jako číselné množiny 1.9 Operace s intervaly (sjednocení, průnik) 1.10 Přímá a nepřímá úměrnost, trojčlenka 1.11 Užití procentového počtu 1.12 Mocniny s celočíselným mocnitelem 1.13 Operace s mocninami 1.14 Odmocniny, určování druhé a třetí odmocniny 1.15 Základy finanční matematiky 1.16 Slovní úlohy	**36** 2 2 2 4 1 1 1 1 3 3 3 2 4 2 3 2
- užívá pojmy úhel a jeho velikost; - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci funkce sin α, cos α, tg α; - určí hodnoty sin α, cos α, tg α pro $0° < \alpha < 90°$ pomocí kalkulátoru; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty; - používá jednotky délky a provádí převody jednotek;	**2. Goniometrie a trigonometrie** 2.1 Opakování a prohloubení učiva ZŠ, pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta 2.2 Goniometrické funkce sin α, cos α, tg α v intervalu $0° < \alpha < 90°$ 2.3 Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku 2.4 Slovní úlohy	**12** 3 3 3 3

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		
- 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; - vypočítá obvod a obsah trojúhelníka; - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah; - určí obvod a obsah kruhu; - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; - určí obvod a obsah složených rovinných útvarů; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie a Pythagorovy věty; - používá jednotky délky a obsahu a provádí převody jednotek délky a obsahu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**3. Planimetrie** **12** 3.1 Základní planimetrické pojmy 1 3.2 Polohové vztahy rovinných útvarů 1 3.3 Metrické vlastnosti rovinných útvarů 1 3.4 Trojúhelníky 1 3.5 Shodnost a podobnost trojúhelníků 2 3.6 Kružnice, kruh a jejich části 1 3.7 Rovinné obrazce (čtverec, obdélník, rovnoběžník, lichoběžník) 2 3.8 Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky 2 3.9 Složené útvary 1	
	4. Žákovské projekty	**2**
	5. Písemné práce a rozbor jejich řešení	**4**

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - provádí operace s číselnými výrazy; - provádí operace s mnohočleny a výrazy (sčítá, odčítá, násobí); - zvládá vytýkání před závorku; - rozloží mnohočlen a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenů a rozdíl druhých mocnin; - určí definiční obor lomeného výrazu; - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**1. Výrazy** 1.1 Operace s číselnými výrazy 1.2 Mnohočleny, operace s mnohočleny 1.3 Lomené výrazy 1.4 Definiční obor lomeného výrazu 1.5 Operace s algebraickými výrazy 1.6 Výrazy v technické praxi 1.7 Slovní úlohy	**20** 3 8 1 2 2 2 2
- řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R, užívá ekvivalentní úpravy; - řeší soustavy lineárních rovnic; - řeší lineární nerovnici o jedné neznámé a výsledky zapisuje jako intervaly; - řeší soustavy lineárních nerovnic; - vyjádří neznámou ze vzorce; - užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**2. Lineární rovnice a nerovnice** 2.1 Úpravy rovnic 2.2 Lineární rovnice o jedné neznámé 2.3 Rovnice s neznámou ve jmenovateli 2.4 Lineární nerovnice o jedné neznámé 2.5 Soustavy lineárních rovnic 2.6 Soustavy lineárních nerovnic 2.7 Vyjádření neznámé ze vzorce 2.8 Slovní úlohy řešené pomocí rovnic	**23** 1 4 2 4 4 2 2 4
- rozpozná kvadratickou rovnici; - řeší jednoduché kvadratické rovnice v R; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**3. Kvadratické rovnice** 3.1 Základní kvadratická rovnice 3.2 Řešení základních kvadratických rovnic	**5** 1 4
- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; - určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - rozlišuje tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule a její části) a určí jejich povrchy a objemy; - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím trigonometrie;	**4. Stereometrie** 4.1 Polohové vztahy prostorových útvarů 4.2 Metrické vlastnosti prostorových útvarů 4.3 Tělesa a jejich sítě 4.4 Výpočet povrchu a objemu těles 4.5 Výpočet povrchu a objemu složených těles	**12** 1 2 1 6 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách zejména ve vztahu k oboru vzdělání; - užívá a převádí jednotky objemu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.		
	5. Žákovské projekty	**2**
	6. Písemné práce a rozbor jejich řešení	**4**

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce; - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**1. Funkce** 1.1 Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot graf funkce; 1.2 Vlastnosti funkce; 1.3 Lineární funkce – druhy, grafy; 1.4 Kvadratická funkce a její graf; 1.5 Nepřímá úměrnost a její graf; 1.6 Slovní úlohy	**13** 1 1 3 3 3 2
- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	**2. Pravděpodobnost v základních úlohách** 2.1 Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu; 2.2 Náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; 2.3 Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu	**6** 1 1 4
- vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data; - užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr; - určí četnost a relativní četnost znaku a aritmetický průměr; - porovnává soubory dat; - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách; - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**3. Práce s daty v praktických úlohách** 3.1 Statistický soubor a jeho charakteristika; 3.2 Četnost a relativní četnost znaku; 3.3 Aritmetický průměr; 3.4 Statistická data v grafech a tabulkách	**6** 1 1 2 2
	4. Žákovské projekty	**4**
	5. Písemné práce a rozbor jejich řešení	**4**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU TEV

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- vzdělávání pro zdraví pomáhá k všestrannému harmonicky vyváženému rozvoji osobnosti;
- učí vnímat zdraví jako prvořadou hodnotu;
- vede k poznání, že správně prováděné pohybové aktivity prodlužují lidský život, působí preventivně vůči civilizačním chorobám;
- umožňuje větší seberealizaci a rozvoj adekvátního sebevědomí, mít dostatečný odstup k působení komerčních medií;
- obohacuje lidský život o znalosti, dovednosti a příjemné prožitky; které mohou být protiváhou pocitům vyvolávaných alkoholem, drogami, gamblerstvím a podobnými nežádoucími jevy;
- učí zvládat mimořádné situace ohrožení;
- rozvíjí pohybové dovednosti v souladu s pravidly chování v kolektivu a smyslu pro fair play;
- vytváří prostor k pohybovému vyžití pro žáky se zdravotními omezeními, pohybově méně nadaným jedincům;
- i školní tělesná výchova by měla žákům přinášet radost a uspokojení;

b) charakteristika učiva:

- vychází a z dovedností a znalostí získaných na základní škole a v zájmové sportovní činnosti a navazuje na ně;
- rozšiřuje škálu dovedností a vytváří příjemné pocity ze zvládnutého pohybu;
- určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky regenerace a kompenzace;
- zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí;
- profiluje žáky k zdravému životnímu stylu, eliminuje dopad komerční reklamy;
- seznamuje žáky s vyrovnávacím cvičením;
- zdůrazňuje pevné partnerské vztahy;

c) pojetí výuky:

- vyučování probíhá ve školním sportovním areálu – tělocvičně a venkovních sportovištích ve dvouhodinových blocích;
- věnujeme dostatečný časový prostor pro nástup a seznámení s cíli hodiny a důkladné rozcvičení organizmu, závěr pohybové jednotky zaměříme na regenerační prvky, prvky zdravotního cvičení a osobní hygienu cvičenců;
- soustředíme se na kvalitu výuky, věnujeme dostatečně dlouhou dobu nácviku a procvičování vytypovaných sportovních disciplín tak, aby došlo k jejich osvojení na úrovni, která přináší radost ze zvládnutého pohybu;
- výuku osvěžujeme zajímavými, neznámými a atraktivními prvky; těmito prvky se můžou stát i klasická gymnastická cvičení a atletické disciplíny, pokud nejsou základem hlavní části hodiny;
- přistupujeme individuálně k žákům se zdravotním omezením, pohybově méně nadaným jedincům;
- v průběhu roku jsou organizovány školní sportovní turnaje a závody, včetně reprezentace školy v soutěžích AŠSK;
- pojetí výuky musí být směřováno k postupnému vytváření kladného vztahu k pohybovým aktivitám, k prožití příjemných pocitů a vnímání školní tělesné výchovy coby prvku psychického odpočinku v rámci školní výuky;

d) hodnocení výsledků žáků:

- hodnocení žáků je složeno z několika kritérií takovým způsobem, aby v něm mohl uspět i žák, který není pohybově nadaný, ale přistupuje k daným nárokům zodpovědně, na základě plnění kritérií hodnocení je žák v pololetí a na konci roku hodnocen známkou;
- hlavní zásadou je, že každý žák se musí aktivně zapojit do minimálně 50 % hodin TEV, přijatelnými formami omluvy jsou uznání lékařem či omluva školním orgánem (třídní učitel, vedení školy); ostatní způsoby omluvy či neúčasti v hodinách jsou respektovány, žák nemusí cvičit, ale nejsou uznány jako aktivní účast ve výuce;
- dalšími kritérii jsou aktivní přístup a kázeň při výuce;
- doplňujícím kritériem je testovaná, resp. známkovaná výkonnost ve sportovních disciplínách;
- motivací takto stavěného hodnocení je odstranit u žáků záporný vztah a obavy z tělesné výchovy, a především vedení žáků k zodpovědnosti za své chování, budu-li zodpovědný a aktivní, můžu dosáhnout výborného výsledku, mám-li talent a jsem nezodpovědný, můžu si přivodit potíže;

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

- především zdravý člověk má šanci prožít život v celé rozmanitosti;
- člověk s celoživotní potřebou provozování pohybových aktivit je člověkem pozitivním, žijícím aktivním způsobem se zapojením do společnosti;
- sportovní aktivity trénují schopnosti k překonávání obtíží a nezdarů;
- při skloubení pohybového rozvoje s odbornou způsobilostí má mladý člověk předpoklady k dobrému uplatnění na trhu práce;
- má schopnost soužití v kolektivu, je disciplinovaný, umí se socializovat ve společnosti, platí stejné jako v závěru předchozího bodu;
- umí si užívat kladné stránky života bez použití podpůrných prostředků (drogy a jiné návykové látky);
- umí aktivně odpočívat a regenerovat po práci a tím si vytváří předpoklady k vysoké pracovní výkonnosti a jiné;
- získá znalosti k zvládnutí situací mimořádného ohrožení.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Vhodná míra sebevědomí a kritického náhledu na konzumní společnost;
- dobrý zdravotní stav;
- potřeba být aktivní, soutěžit;
- orientace v situacích mimořádného ohrožení.

Člověk a životní prostředí

- Znalost hygienických zásad;
- návyk na šetrný pohyb v přírodě.

Člověk a svět práce

- Schopnost překonávat obtíže a podávat výkon;
- schopnost udržovat se v dobrém fyzickém a psychickém stavu;
- umění regenerovat aktivním způsobem;
- schopnost zvládat překvapivé a stresové situace;
- předpoklady k navazování mezilidských vztahů a orientaci ve společnosti.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vybaveni znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií při aktivním pohybu.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

TĚLESNÁ VÝCHOVA

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - má základní poznatky o stavbě lidského těla a funkci orgánů; - umí popsat zdravý životní styl a definovat škodlivé návyky a jejich důsledky; - ví, jak kompenzovat nežádoucí účinky velkého fyzického a psychického zatížení; - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí; - dokáže poskytnout první pomoc sobě i druhým, umí požádat o pomoc jednotky integrovaného záchranného systému (zdravotní pomoc, hasiči, policie);	**1. Péče o zdraví** - zdravý životní styl - stavy bezprostředně ohrožující život - prevence úrazů a nemocí	**3**
- umí se připravit na sportovní činnost, správně rozcvičit; - umí zvolit správnou výstroj a výzbroj; - rozumí základní terminologii a je schopen ji používat v komunikaci s okolím; - při sportovní činnosti se chová čestně v duchu zásad fair play, chrání zdraví své i protihráčů; - chápe a zná základy pravidel vybraných sportovních her a disciplín; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a sportu; - zná základní pohybové schopnosti (síla, rychlost, vytrvalost, obratnost a význam rozvoje pohyblivosti);	**2. Tělesná výchova** 2.1 **Teoretické poznatky** - význam pohybu pro zdraví - odborná názvosloví - hygiena a bezpečnost - organizování sportovních činností	**24** 3
- zná formy zahájení cvičební jednotky (řad, dvojřad, trojřad, zástup, hlášení, povely), umí základní postoje (pozor, pohov, tělocvičný postoj) obraty na místě a za pochodu; - zná základní tělocvičné názvosloví; - zná principy strečinku, atletické abecedy;	2.2 **Pohybové dovednosti** 2.2.1 Tělesná cvičení - nástup, pořadová cvičení - základní všestranně rozvíjející a kondiční cvičení	3

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- umí základní gymnastické posilování bez náčiní; - má pojem o rytmu v pohybu;		
- umí kotouly vpřed, vzad, stoj na rukou, na hlavě, na lopatkách; - vyzkouší přeskoky přes náčiní; - otestuje svoji výkonnost při šplhu na tyči, laně; - seznámí se zásadami dopomoci a záchrany v gymnastice;	2.2.2 Gymnastika - základní akrobacie - základní cvičení na nářadí	2
- zvládne atletickou abecedu; - pochopí a zvládne šlapavý a švihový způsob běhu;	2.2.3 Atletika - základní atletické prvky	2
- seznámí se s širokou řadou her typu honiček, člunkových běhů, soutěživých běžeckých cvičení; - vyzkouší drobné míčové sportovní hry ve formě vybíječek, míření a trefování cíle, koordinace pohybu, ovládání míče rukama i nohama, tělem;	2.2.4 Drobné sportovní pohybové hry	4
- učí se zvládnout základní herní dovednosti; - učí se spolupráci, herní kázni; - dovede rozlišit fair play jednání od nesportovního chování; - snaží se prosadit do družstva své třídy při školních turnajích, aby mohl veřejně předvést, co se naučil;	2.2.5 Sportovní hry - florbal, fotbal - basketbal, odbíjená, nohejbal	10
- v závěrečném zklidnění se učí regenerační cvičení; - seznamuje se prakticky s vyrovnávacími cvičeními;	**3. Zdravotní a kompenzační tělesná výchova** - regenerační a vyrovnávací cvičení	**4**
- v okolí školy se učí pohybu a sportování v přírodě; - seznamuje se s pravidly ekologického chování k přírodě.	**4. Pohyb a pobyt v přírodě** - vycházka	**2**

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - uplatňuje základní poznatky o stavbě lidského těla a funkci orgánů; - umí popsat zdravý životní styl a definovat škodlivé návyky a jejich důsledky a jak jim předcházet; - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí; - dokáže posoudit stav sportoviště z hlediska bezpečnosti pro zdraví;	**1. Péče o zdraví** - zdravý životní styl - stavy bezprostředně ohrožující život - prevence úrazů a nemocí	**3**
- umí se připravit na sportovní činnost, správně rozcvičit; - umí zvolit správnou výstroj a výzbroj; - rozumí základní terminologii a je schopen ji používat v komunikaci s okolím; - při sportovní činnosti se chová čestně v duchu zásad fair play, chrání zdraví své i protihráčů; - chápe a zná základy pravidel vybraných sportovních her a disciplín; - je schopen částečně rozhodovat sportovní utkání; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a sportu; - rozlišuje základní pohybové schopnosti (síla, rychlost, vytrvalost, obratnost a význam rozvoje pohyblivosti); - dodržuje zásady hygieny po sportovním výkonu;	**2. Tělesná výchova** 2.1 **Teoretické poznatky** - význam pohybu pro zdraví - odborná názvosloví - hygiena a bezpečnost - organizování sportovních činností	**24** 3
- zná formy zahájení cvičební jednotky (řad, dvojřad, trojřad, zástup, hlášeni, povely), umí základní postoje (pozor, pohov, tělocvičný postoj) obraty na místě a za pochodu; - zná základní tělocvičné názvosloví a je schopen je pohybově vyjádřit ve formě základní gymnastiky; - umí se sám rozcvičit, popř. řídit menší skupinu; - zvládá strečink a atletickou abecedu; - má pojem o rytmu v pohybu;	2.2 **Pohybové dovednosti** 2.2.1 Tělesná cvičení - nástup, pořadová cvičení - základní všestranně rozvíjející a kondiční cvičení	3

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- zkouší přemet vpřed a vzad, salto vpřed a vzad; - vyzkouší základní cviky na bradlech, kruzích, žebřinách; - otestuje svoji výkonnost při šplhu na tyči, laně; - seznámí se zásadami dopomoci a záchrany v gymnastice;	2.2.2 Gymnastika - základní akrobacie - základní cvičení na nářadí	2
- zvládne šlapavý a švihový způsob běhu; - vyzkouší a otestuje hod kriketovým míčkem, granátem, hod míčem na dálku a přesnost, vrh koulí;	2.2.3 Atletika - základní atletické prvky - běhy, skoky, vrhy a hody	2
- seznámí se s širokou řadou her typu honiček, člunkových běhů, soutěživých běžeckých cvičení; - vyzkouší drobné míčové sportovní hry ve formě vybíječek, míření a trefování cíle, koordinace pohybu, ovládání míče rukama i nohama, tělem;	2.2.4 Drobné sportovní pohybové hry	4
- učí se zvládnout základní herní dovednosti; - učí se spolupráci, herní kázni; - snaží se zvládat stále větší nároky a cíle, aby hra rozvíjela a přinášela mu radost ze zvládnutého pohybu a pozici v kolektivu; - snaží se prosadit do družstva své třídy při školních turnajích, aby mohl veřejně předvést, co se naučil;	2.2.5 Sportovní hry - florbal, fotbal - basketbal, odbíjená, nohejbal	10
- umí zařadit vyrovnávací cvičení do rozcvičení; - v závěrečném zklidnění dokáže využít regenerační cvičení; - učí se, jak využívat vyrovnávací cvičení v domácím prostředí jako prevenci před skoliózou a svalovými disbalancemi;	**3. Zdravotní a kompenzační tělesná výchova** - regenerační a vyrovnávací cvičení	**4**
- umí využít přírodní prostředí k pohybu a sportování v přírodě; - při pohybu v přírodě ctí pravidla ekologického chování.	**4. Pohyb a pobyt v přírodě** - vycházka, fartlek	**2**

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dovede posoudit vliv pracovních podmínek na své zdraví; - diskutuje o partnerských vztazích a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - umí reagovat na situaci hromadného ohrožení; - umí požádat o pomoc jednotky integrovaného záchranného systému (zdravotní pomoc, hasiči, policie);	**1. Péče o zdraví** - činitelé ovlivňující pracovní a životní prostředí - partnerské vztahy - stavy hromadného ohrožení	**3**
- dokáže vyhledat potřebné informace, připravit drobnou soutěž nebo turnaj, zapisovat a vyhodnocovat výsledky; - zvládá regenerační cviky a dodržuje zásady hygieny po sportovním výkonu; - seznámí se zásadami dopomoci a záchrany;	**2. Tělesná výchova** 2.1 **Teoretické poznatky** - organizování sportovních činností - odborná názvosloví - hygiena a bezpečnost	**24** 3
- umí rozcvičit, popř. řídit menší skupinu; - umí různé druhy strečinku; - umí základní gymnastické posilování bez náčiní; - je schopen sladit pohyb s hudbou, vytvořit drobné pohybové vazby;	2.2 **Pohybové dovednosti** 2.2.1 Tělesná cvičení - základní všestranně rozvíjející a kondiční cvičení	3
- zkouší drobné vazby akrobatických prvků; - zkouší přeskoky přes náčiní, akrobacii na trampolíně; - vyzkouší základní cviky na koni na šíř, kruzích; - zvládá dopomoc v gymnastice; - testuje svoji výkonnost při šplhu na tyči, laně;	2.2.2 Gymnastika - základní akrobacie - základní cvičení na nářadí	2
- prakticky absolvuje anaerobní a aerobní způsob běhu, intervalový způsob tréninku, fartlek v přírodě; - vyzkouší skok do dálky a výšky; - testuje svoji výkonnost v hodech a vrzích;	2.2.3 Atletika - základní atletické prvky - běhy, skoky, vrhy a hody	2
- rozvíjí koordinaci pohybu, ovládání míče rukama i nohama, tělem; - provozuje tyto druhy her při rozcvičení a navození kladné atmosféry v cvičební jednotce a pro zvládání pohybových schopností a míčových dovedností; - vyzkouší různé způsoby zvládnutí pádů a dopadů, vyrovnání se s odpory, údery	2.2.4 Drobné sportovní pohybové a úpolové hry	4

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
a kontakty (zápasy, prvky boxu, sebeobrany);		
- snaží se pomáhat i méně šikovným žákům se zvládnutím obsahu; - snaží se zvládat stále větší nároky, aby hra přinášela radost celému kolektivu; - rozvíjí smysl pro fair play; - snaží se prosadit do družstva své třídy při školních turnajích, popř. školy;	2.2.5 Sportovní hry - florbal, fotbal - basketbal, odbíjená, nohejbal	10
- soustředí se na kvalitní provedení regeneračních a vyrovnávacích cvičení; - používá vyrovnávací cvičení v domácím prostředí jako prevenci před skoliózou a svalovými disbalancemi;	**3. Zdravotní a kompenzační tělesná výchova** - regenerační a vyrovnávací cvičení	**4**
- umí využít přírodní prostředí k pohybu a sportování v přírodě; - při pohybu v přírodě ctí pravidla ekologického chování; - uvědomuje si možnosti přírody k aktivního využití času v jakémkoliv věku a zdravotním stavu.	**4. Pohyb a pobyt v přírodě** - fartlek a orientační běh	**2**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU IKT

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- vede žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech;
- rozvíjí schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace;
- cílevědomě a systematicky dokáží volit a uplatňovat optimální postupy;
- přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují;
- usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků;

b) charakteristika učiva:

- porozumí základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznají a formulují problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- dokáží získat, zaznamenat, uspořádat, strukturovat a následně dále předat data a informace;
- dokáží rozložit systémy a procesy na jednotlivé části, odhadnout jejich vztahy a strukturu;
- dokáží uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářet a formulovat postupy a řešení;
- budou schopni testovat, analyzovat, vyhodnocovat, porovnávat a vylepšovat existující i navrhované algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- porozumí technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučí používat nové;
- budou schopni využívat digitálních technologií při řešení problémů různé složitosti a rozsahu;
- zvládnou navrhnout systémy či jejich části, procesy, propojovat různé technologie (či jejich části) a vytvářet tak nová řešení za pomocí již existujících nástrojů a prvků;
- dokáží spolupracovat s ostatními při dosahování společného cíle;

c) pojetí výuky:

- žáci mohou používat vhodná didaktická programovací prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie;
- s informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací (mj. i situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi);
- žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně;
- po výkladu bude následovat okamžité provádění praktických úkolů;
- vyučování bude probíhat ve speciální učebně výpočetní techniky;

- třída je dělena na skupiny tak, aby u každé počítačové stanice seděl jeden žák;
- při výkladu budou použity vhodné prezentační a audiovizuální pomůcky (nástěnné obrazy, dataprojektor, vizualizér, multifunkční zařízení apod.);

d) hodnocení výsledků žáků:

- žák je hodnocen za grafickou úpravu, nápaditost, samostatnost a dovednost při zpracování daných témat;
- hodnotí se také míra spolupráce mezi žáky a postup řešení společně definovaných problémů (procesů), ať už algoritmy či komplexními systémy (programy);
- 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/skupinové práce);
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem;

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, přičemž je dokáže využít jak ve školním a pracovním prostředí, ale i při zapojení do veřejného života;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech a z různých zdrojů v digitálním prostředí;
- při vyhledávání používají různé strategie;
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech;
- umí využívat a vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- umí vytvářet a spravovat své digitální identity;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit známé postupy či technologie;
- dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, orientují se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- má mezipředmětový charakter, prolíná ostatními vyučovanými předměty;
- prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat;
- umí se radit s lidmi ve svém okolí;
- je schopen spolupráce a práce v týmu.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci budou vedeni ke vhodné míře sebevědomí a k odpovědnému jednání – zejména ve smyslu dodržování autorských práv při práci s počítačem a k etickému chování při práci s informacemi, respektování kulturní rozmanitosti a aktivnímu vystupování proti nepřijatelnému jednání v online světě.

Člověk a životní prostředí

- Dodržování ergonomických a hygienických zásad při práci s počítačem.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi – vyhledávání, třídění a hodnocení informací;
- pracovní úřady a inzerce práce na internetu – hledání a orientace;
- využití digitální identity při komunikaci s úřady;
- vyhledávání informací o povoláních, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání a při jejich posouzení z hlediska vlastních profesních cílů;
- písemná sebereprezentace při vstupu na trh práce – šablona životopisu, vyplnění a odeslání dotazníku nebo přihlášky v elektronické podobě.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie;
- důležitý je také rozvoj informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů;
- schopnost odolávat myšlenkové manipulaci ze strany informací publikovaných na internetu, zapojením vlastního kritického myšlení (i s ohledem na vývoj digitálních technologií);
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předchází situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví;
- aktivní péče o svou digitální stopu (týká se i ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti);
- budou vedeni k zodpovědnému přístupu k vlastní i k týmové práci.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;	**1. Informační systémy** 1.1 Informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů 1.2 Informační systémy využívané v oboru	**3**
- identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty; - rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;	**2. Digitální technologie – Hardware a software** 2.1 Zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost 2.2 Současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty 2.3 Připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory 2.4 Souborový systém a paměťová úložiště; 2.5 Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor)	**20**
- uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; - posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; - porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace;	**3. Data, informace** 3.1 Data a informace, interpretace dat 3.2 Informace a množství informace v datech 3.3 Chyby v datech 3.4 Kódování informací a dat 3.5 Záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě 3.6 Datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video)	**6**

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model;		
- chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost.	**4. Digitální technologie – Bezpečnost v digitálním prostředí** 4.1 Způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování) 4.2 Sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat)	**4**

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	**1. Data, informace a modelování** 1.1 Model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);	**2**
- na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	**2. Digitální technologie – Hardware a software** 2.1 Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. tabulkový procesor) 2.2 Zařízení s vestavěnými systémy	**14**
- porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;	**3. Digitální technologie – Počítačové sítě a síťové služby** 3.1 Typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí 3.2 Principy fungování webu a cloudových služeb	**7**
- navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek;	**4. Informační systémy – Ukládání a zpracování dat** 4.1 Tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda 4.2 Řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat	**6**
- otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění.	**5. Informační systémy – Vývoj informačního systému** 5.1 Postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu 5.2 Návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník	**4**

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; - rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; - zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu; - hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; - sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje; - používá základní programové konstrukce;	**1. Tvorba, testování a provoz softwaru** 1.1 Návrh programu - zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení - rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování - pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů 1.2 Tvorba a vývoj programu - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídící příkazy, cykly) - volba nástroje podle zadání úlohy - návrh programu 1.3 Testování programů - způsoby testování programu - druhy chyb, chybové hlášky 1.4 Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu - hlášení a evidence závad - nápověda a licence programu	**16**
- na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;	**2. Digitální technologie – Hardware a software** 2.1 Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií)	**13**
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole).	**3. Digitální technologie – Bezpečnost v digitálním prostředí** 3.1 Digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy 3.2 Digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií 3.3 Sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy	**4**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU EKO

EKONOMIKA

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- naučí žáky orientovat se v základních ekonomických pojmech, chápat principy tržní ekonomiky;
- vede žáky k samostatnému ekonomickému myšlení a připraví je na aktivní občanský život ve společnosti;
- cílem předmětu je připravit žáky tak, aby se dokázali orientovat v současných ekonomických pravidlech, jsou připraveni na možnost samostatného podnikání včetně základních informací o jejich právech a povinnostech z toho vyplývajících nebo na možnost zaměstnaneckého vztahu a situací s tím souvisejících;

b) charakteristika učiva

- žáci ovládají základní ekonomické pojmy, chápou tak obsah a význam ekonomického vzdělání;
- žáci jsou seznámeni s principy fungování trhu a tržního systému;
- ovládají pracovně právní vztahy, orientují se na trhu práce, umí využít služeb úřadů práce;
- jsou připravování na možnost samostatného podnikání, práva a povinnosti s tím související;
- žáci získají základní znalosti o výpočtu mzdy, sociálním a zdravotním pojištění, daňové soustavě;
- chápou fungování podniků, činnosti v něm probíhající, ovládají základní podnikovou dokumentaci;

c) pojetí výuky

- učivo je vysvětlováno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ;
- obsah jednotlivých kapitol je vždy teoreticky vysvětlen výkladem, doplněn řízenými rozhovory a procvičen na příkladech nebo případových studiích z praxe;
- součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků;
- jako pomůcky k výuce je použita řada vzorů tiskopisů a formulářů z podnikové dokumentace;
- žáci si vedou základní poznámky v sešitech, především o definicích ekonomických pojmů, ekonomických teoriích a souvislostech;
- součástí výuky je návštěva a beseda budoucích absolventů na úřadu práce;

d) hodnocení výsledků žáků

- nabyté znalosti jsou prověřovány písemnou i ústní formou, především správné pochopení dané problematiky;
- dalším kritériem hodnocení žáků je řešení praktických úkolů (referáty, vyplňování formulářů atd.);
- doplňujícím kritériem hodnocení je aktivita projevovaná při hodinách, reakce při řízených rozhovorech a debatách;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- přispívá k celkovému rozvoji osobnosti, umožňuje žákovi vytvářet si hierarchii hodnot;
- vede k aplikaci jednotlivých zákonů do praxe a jejich správnému využití ve prospěch žáka;
- naučí žáka získat si potřebné informace, vyhodnotit je, samostatně se rozhodnout a jednat podle toho;
- učí žáka pracovat samostatně i v týmu, rozvíjet své komunikační dovednosti ale i svůj psaný projev;
- naučí žáka prezentovat se při oficiálních jednáních – např. na úřadech práce, pracovním pohovoru, obchodním jednání;
- využívá mezipředmětových vztahů, a to především z předmětů: český jazyk (kultivace písemných a mluvených projevů, práce s textem), informační a komunikační technologie (používání internetu, vyhledávání informací, práce s textovými a tabulkovými programy), matematika (porovnání jednotlivých dat, jejich prezentace v grafu nebo tabulce a správná interpretace), občanská nauka (znalost lidské společnosti, principů demokracie, funkce státu, pochopení politického systému ČR, významu EU).

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou vedeni ke zdravé míře sebevědomí, morálnímu a etickému jednání v oblastech pracovního a obchodního práva, v řešení životních situací.

Člověk a životní prostředí

- Žák je veden k hospodárnému jednání k životnímu prostředí a dokáže je aplikovat v jednotlivých podnikových činnostech.

Člověk a svět práce

- Vybaví žáka odbornými znalostmi;
- naučí žáka orientovat se na trhu práce, využít nabízených příležitostí a uplatnit se zde;
- toto průřezové téma je z největší části naplňováno v tomto předmětu a tvoří jednu z jeho hlavních částí.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem;

- využívat výpočetní techniku jako nástroj pro odbornou práci, pro řešení pracovních úkolů, vyhotovování různých druhů písemností v normalizované úpravě, a zároveň pro získávání informací.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

EKONOMIKA

3. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - získá přehled o základních pojmech a principech ekonomiky; - chápe princip výroby statků a poskytování služeb včetně zapojení výrobních faktorů; - umí vysvětlit co je trh; - dokáže rozlišit jednotlivé druhy trhů; - umí vyjmenovat tržní subjekty a vysvětlit jejich úlohu v rámci trhu; - zná rozdíl mezi nabídkou a poptávkou; - umí objasnit rovnovážný stav na trhu;	**1. Základní ekonomické pojmy** 1.1 Potřeby, statky, služby 1.2 Spotřeba, životní úroveň 1.3 Výroba, výrobní faktory 1.4 Trh, druhy trhů, tržní subjekty 1.5 Nabídka, faktory ovlivňující nabídku 1.6 Poptávka, faktory ovlivňující poptávku 1.7 Tržní rovnováha	**14** 2 2 2 2 2 2 2
- rozumí pojmu trh práce; - ví, kde a jakým způsobem lze hledat zaměstnání; - rozumí procesu vzniku pracovního poměru; - chápe, jaké povinnosti a práva má zaměstnanec i zaměstnavatel; - zná povinné náležitosti pracovní smlouvy; - umí vyjmenovat způsoby ukončení pracovního poměru a rozdíly mezi nimi; - rozumí službám, které poskytuje úřad práce; - chápe, co je to nezaměstnanost; - umí vyjmenovat podmínky získání podpory v nezaměstnanosti; - zná délku a výši podpory v nezaměstnanosti; - chápe pojem rekvalifikace;	**2. Pracovněprávní vztahy** 2.1 Trh práce 2.2 Zaměstnání, hledání zaměstnání 2.3 Vznik pracovního poměru, povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele 2.4 Pracovní smlouva, pracovní doba 2.5 Změny a skončení pracovního poměru 2.6 Služby úřadů práce 2.7 Nezaměstnanost 2.8 Podpora v nezaměstnanosti 2.9 Rekvalifikace	**19** 2 3 2 2 2 2 2 2 2
- získá přehled o obsahu Živnostenského zákona a zákona O obchodních korporacích; - umí rozlišit jednotlivé druhy živností; - zná podmínky provozování živností a obchodních korporací; - orientuje se v druzích obchodních společností;	**3. Podnikání** 3.1 Podnikání, právní formy podnikání 3.2 Podnikání podle živnostenského zákona, druhy živností 3.3 Obchodní společnosti 3.4 Veřejná obchodní společnost 3.5 Komanditní společnost 3.6 Akciová společnost 3.7 Společnost s ručením omezeným 3.8 Družstvo	**14** 3 3 1 1 1 2 2 1

- rozlišuje druhy platebního styku; - chápe využití sociálního a zdravotního pojištění; - rozumí důvodu placení daní; - orientuje se v daňové soustavě; - zná jednotlivé složky mzdy; - umí vypočítat z hrubé mzdy čistou.	**4. Finanční gramotnost** 4.1 Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk 4.2 Sociální a zdravotní pojištění 4.3 Daňová soustava, daňová evidenční povinnost 4.4 Mzda základní 4.5 Výpočet mzdy 4.6 Mzda hrubá a čistá 4.7 Výpočet čisté mzdy	**19** 3 3 4 2 2 2 3

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU MAM

MATERIÁLY A MĚŘENÍ

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky s podstatou a důležitostí normalizace;
- vysvětlit princip a druhy a důležitost kontroly a měření;
- seznámit žáky se základními technickými materiály jejich rozdělením, vlastnostmi a značením;
- vést žáky k rozvíjení získaných dovedností a ke schopnosti jejich využití v běžném životě;

b) charakteristika učiva

- učivo probírané po dobu prvního ročníku studia je zaměřeno na seznámení s jednotlivými druhy technických materiálů, jejich rozdělení, vlastnosti, využití v praxi, dále na jejich značení, měření a kontrolu;
- jednotlivá témata jsou řazena souvisle za sebou tak, aby se žák v učivu dobře orientoval a chápal jeho důležitost;
- učivo se dělí do tří celků:
  - normalizace
  - měření a orýsování
  - strojírenské materiály

c) pojetí výuky

- učivo je vysvětlováno formou frontální výuky v jednotlivých celcích;
- výklad je doplněn prací s názornými obrazy, ukázkami norem, měřidel a dostupným odborným filmovým materiálem z oblasti technických materiálů;
- výuka je vedena tak, aby umožňovala využití teoretických znalostí v praxi.

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen v souladu s klasifikačním řádem školy;
- celková klasifikace je prováděna na základě průběžných výsledků z písemného a ústního zkoušení, dále s ohledem na práci při výuce, schopnost samostatného úsudku a využití nabytých znalostí;
- žák v průběhu roku prokazuje znalosti ze všech probíraných témat;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- vysvětluje význam norem a seznamuje s nejdůležitějšími druhy norem;
- rozvíjí schopnost orientace v normách a umění vyhledávat potřebné údaje;
- seznamuje s teorií měření a orýsování a s ohledem na jejich využití v praxi;
- vysvětluje rozdělení technických materiálů, seznamuje s jejich základní vlastnosti a s druhy jejich zkoušení;
- rozšiřuje vědomosti o výrobě a využití jednotlivých technických materiálů;
- rozvíjí znalost technické terminologie a přispívá ke zvyšování odborných znalostí.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Využívání znalostí získaných při studiu v komunikaci se zákazníky a k zodpovědnému jednání na profesní úrovni.

Člověka životní prostředí

- Znalost vlastností technických materiálů umožňuje dodržování ekologických předpisů a zodpovědné chování k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi – vyhledávání, třídění a hodnocení informací potřebných pro svoji odbornou specializaci zvyšuje vzdělání a umožňuje lepší uplatnění v praktickém životě.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- používání výpočetní techniky – vyhledávání, vyhodnocování, využívání informací, komunikace a získávání odborných znalostí pomocí IT.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

MATERIÁLY A MĚŘENÍ

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - chápe význam norem, zná nejdůležitější; druhy norem a orientuje se v jejich uspořádání, umí vyhledat potřebné údaje;	**1. Normalizace** 1.1 Význam normalizace, druhy a použití, a norem.	**2** 2
- ovládá teorii měření, zná příklady přímého a nepřímého měření a druhy chyb při měření; - zná základní druhy měřidel, chápe princip měření posuvným měřítkem, mikrometrem úhloměrem, úchylkoměrem a pevnými měřidly; - chápe použití kalibrů, základních, listových a závitových měrek. - dokáže vysvětlit rozdíl mezi měřením a kalibrováním; - chápe význam orýsování a dokáže vysvětlit použití jednotlivých pomůcek na orýsování;	**2. Měření a orýsování** 2.1 Druhy a význam měření, druhy měřidel, chyby při měření. 2.2 Orýsování součástí, důvod, způsoby a pomůcky	**4** 3 1
- dokáže rozdělit technické materiály; - zná základní vlastnosti technických materiálů a druhy jejich zkoušek; - umí vysvětlit rozdíl mezi ocelí a litinou; - zná výrobu a použití železných kovů; - chápe vliv chemického složení na vlastnosti železných kovů; - je schopný popsat jednotlivé druhy tepelných zpracování, vysvětlit jejich význam a použití; - dokáže vysvětlit výrobu, význam a použití práškových kovů; - umí rozdělit plasty s ohledem na jejich chování a zná jejich vlastnosti a využití v technické praxi; - dokáže vysvětlit vlastnosti a využití ostatních technických materiálů (skla. technické keramiky, dřeva, ……)	**3. Strojírenské materiály** 3.1 Základní rozdělení technických materiálů 3.2 Vlastnosti technických materiálů a druhy jejich zkoušek 3.3 Druhy, výroba, vlastnosti a značení železných kovů. 3.4 Tepelné zpracování ocelí 3.5 Neželezné kovy rozdělení, nejdůležitější neželezné kovy a slitiny, jejich vlastnosti a využití v technické praxi. 3.6 Prášková metalurgie, výroba a využití práškových kovů. 3.7 Plasty druhy, vlastnosti a využití plastů 3.8 Ostatní technické materiály (sklo, technická keramika, pomocné materiály, provozní hmoty, ……)	**27** 1 5 6 2 2 2 2 7

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ELE

ELEKTROTECHNIKA

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky se základními vlastnostmi elektrických zařízení motorových vozidel;
- vysvětlit žákům konstrukci a funkci elektrických zařízení motorových vozidel;
- naučit žáky vyznat se v jednoduchých elektrotechnických schématech el. obvodů;
- vysvětlit žákům princip jednotlivých elektrických zařízení a jejich obvodů;
- naučit žáky využívat technickou literaturu, informační a komunikační technologii a praktické znalosti z odborného výcviku;
- vychovávat žáky k vzájemné spolupráci mezi sebou a předávání si odborných zkušeností;
- učit žáky zodpovědnosti a chránit životní prostředí;

b) charakteristika učiva

- učivo probírané po dobu celého studia je zaměřováno tak, aby se na odborném základě uvedly poznatky o elektrických zařízení motorových vozidel potřebné pro daný obor;
- jednotlivá témata jsou řazena souvisle za sebou, aby bylo učivo správně chápáno a byla navázána souvislost mezi jednotlivými předměty a odborným výcvikem;
- učivo je rozděleno do jednotlivých celků:
  - základní poznatky o elektrických zařízeních motorových vozidel;
  - zdroje elektrické energie motorových vozidel;
  - zapalování motorových vozidel;
  - spouštěče a malé stejnosměrné motorky motorových vozidel;
  - žhavící zařízení motorových vozidel;
  - osvětlovací zařízení a instalace motorových vozidel;
  - odrušení motorových vozidel;
  - speciální elektrická zařízení motorových vozidel;

c) pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno po jednotlivých celcích, které budou na sebe navazovat a směřovat k pochopení souvislostí mezi elektrickými zařízeními a k prohlubování znalostí;
- pozornost bude kladena na spojení teoretických znalostí s odborným výcvikem;
- názorně budou vysvětlována schémata elektrických obvodů;
- na závěr studia budou žáci zpracovávat práci z problematiky elektrotechniky motorových vozidel pomocí literatury, informační a komunikační technologie a zkušeností z odborného výcviku, prezentace bude provedena formou diskuze;
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, modely elektrických zařízení, zapalování apod.);

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen v souladu s klasifikačním řádem na základě hodnocení z ústního projevu a z písemného projevu;
- při celkové klasifikaci je žák hodnocen za aktivitu při výuce, schopnost samostatného úsudku a využití nabytých znalostí;
- ročník bude uzavírat vypracovaná práce z problematiky elektrotechniky motorových vozidel související z daným oborem;
- žák v průběhu roku prokazuje znalosti ze všech probíraných témat;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- žák se umí orientovat v základních vztazích a problémech elektrotechniky motorových vozidel;
- rozvíjí schopnost praktického myšlení při aplikaci základních elektrotechnických vztahů;
- je schopen vyznat se v elektrotechnických obvodech motorových vozidel;
- prohlubuje komunikativní dovednosti a schopnost spolupracovat;
- předmět navazuje na další předměty daného oboru, především automobily, opravárenství, řízení motorových vozidel;
- jsou rozvíjeny schopnosti žáka pracovat samostatně, umět zpracovat a prezentovat práci pomocí literatury, informační a komunikační technologie a zkušeností z odborného výcviku;
- naučí se efektivně pracovat s časem, který má k dispozici pro daný úkol;
- při výuce se žákům připomíná nutnost dbát na ochranu životního prostředí.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci by měli při své práci využívat všechny znalosti získané při studiu a využívat je při komunikaci se zákazníky a jednat zodpovědně na profesní úrovni.

Člověk a životní prostředí

- Při práci s motorovými vozidly se musí naučit zodpovědnosti a důsledně dodržovat ekologické předpisy, neničit životní prostředí.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi – vyhledávání, třídění a hodnocení informací potřebných pro svoji odbornou specializaci a uplatnění v praktickém životě.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- pracují s informacemi – vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací, komunikace pomocí internetu ve svém oboru pro získávání odborných znalostí a informací pro zvýšení profesní odbornosti.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ELEKTROTECHNIKA

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TÉMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - rozumí pojmu elektrický náboj; - chápe ZZN; - umí znázornit elektrostatické pole kolem bodového náboje; - zná pojem kondenzátor a jeho chování v elektrickém obvodu;	**1. Fyzikální principy** 1.1 Elektrický náboj, zákon zachování elektrického náboje 1.2 Elektrostatické pole 1.3 Elektrické napětí, potenciál 1.4 Kondenzátor	**10** 2 2 3 3
- zná zapojení jednoduchého elektrického obvodu; - popíše a vysvětlí jeho části; - zná elektrotechnické značky; - seznámí se se zdroji elektrického napětí; - umí popsat funkci a části akumulátoru; - pochopí pojem elektrolýza; - seznámí se s elektrickým odporem; - řeší odpor kovového vodiče, teplotní závislost odporu; - zná sériové a paralelní zapojení rezistoru; - zná Ohmův zákon a dokáže aplikovat na jednoduchých úlohách; - zná napěťový dělič a umí ho řešit; - zná pojem elektrická práce a výkon; - zná Kirchhoffovy zákony a řeší jednoduché úlohy.	**2. Stejnosměrný proud** 2.1 Elektrický obvod 2.2 Elektrotechnické značky 2.3 Zdroje stejnosměrného napětí 2.4 Akumulátor 2.5 Průchod proudu kapalinou, elektrolýza 2.6 Faradayovy zákony 2.7 Elektrický odpor 2.8 Ohmův zákon 2.9 Zapojení rezistorů 2.10 Dělič napětí 2.11 Úbytek napětí na vedení 2.12 Elektrická práce a výkon 2.13 Kirchhoffovy zákony	**23** 1 1 2 1 2 1 4 2 2 2 1 2 2

2. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - zná pojem magnetické pole a umí ho znázornit; - umí vysvětlit podstatu magnetizmu; - vysvětlí vznik elektromagnetizmu; - zná Ampérovo pravidlo pravé ruky pro vodič a cívku; - zná základní veličiny elektromagnetického pole a umí řešit jednoduché úlohy; - zná silové působení magnetického pole na vodič;	**1. Magnetismus a elektromagnetizmus** 1.1. Magnetické pole 1.2. Fyzikální podstata magnetizmu 1.3. Magnetické pole vodiče a cívky 1.4. Veličiny magnetického pole 1.5. Silové působení magnetického pole	**15** 1 1 5 4 4
- objasní podstatu elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů; - vypočítá základní parametry cívek, - a transformátorů;	**2. Elektromagnetická indukce** 2.1. Indukční zákon, Lencovo pravidlo, indukčnost cívky, vzájemná indukce 2.2. Spojování cívek 2.3. Vířivé proudy, účinky, ztráty v železe	**8** 4 2 2
- naučí se elektrotechnické značky; - umí nakreslit jednoduchá elektrotechnická schémata; - umí vysvětlit funkci jednotlivých součástek v jednoduchém elektrickém obvodu;	**3. Základy elektrotechnického kreslení** 3.1. Schematické značky v elektrotechnice 3.2. Jednoduchá elektrotechnická schémata	**7** 3 4
- seznámí se se značením R L C; - zopakuje si principy fungování R L C ve stejnosměrném a střídavém elektrickém obvodu; - seznámí se s ostatními součástkami;	**4. Pasivní součástky v elektrotechnice** 4.1. Značení R L C a katalogové údaje 4.2. Ostatní součástky	**6** 4 2
- seznámí se s elektrotechnickými předpisy; - zná rozdělení elektrických zařízení.	**5. Elektrotechnické předpisy** 5.1. Elektrotechnické předpisy 5.2. Rozdělení elektrických zařízení	**4** 2 2
- vysvětlí vznik střídavého proudu a napětí; - zná pojem kmitočet střídavého proudu a napětí; - vysvětlí chování prvků R L C ve střídavém obvodu; - popíše rezonanční obvod a jeho činnost; - zná třífázové zapojení; - umí určit výkon v jednofázové a třífázové soustavě; - vysvětlí vznik točivého pole; - má přehled o elektrických strojích a přístrojích;	**6. Střídavý proud** 6.1. Vznik střídavého proudu a napětí 6.2. Kmitočet a fázor 6.3. Prvky R L C ve střídavém obvodu 6.4. Rezonance a rezonanční obvod 6.5. Výkon v jednofázové soustavě 6.6. Trojfázová soustava 6.7. Výkon ve třífázové soustavě 6.8. Točivé magnetické pole 6.9. Elektrické stroje a přístroje	**26** 3 3 6 3 2 2 2 2 3

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ETR

ELEKTRONIKA

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- umožňuje žákům získat základní poznatky v celé oblasti elektrotechniky a elektroniky;
- umožňuje žákům základní orientaci ve fyzikálních veličinách a jejich jednotkách;
- vede žáky k pochopení základních fyzikálních principů elektrotechniky a elektroniky;
- vede žáky k nalézání praktických řešení odborných problémů;
- vede žáky k pochopení základních metod a principů měření elektrických veličin;

b) charakteristika učiva

- obsah elektrotechniky a elektroniky navazuje na základní poznatky, které získali žáci na základní škole a dále je rozvíjí a prohlubuje je;
- formuluje a odvozuje souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů;
- seznamuje se základními elektrotechnickými a elektronickými součástkami a jejich použitím;

c) pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno v určitých tematických celcích, na které navazuje praktická výuka v odborném výcviku;
- učivo bude opakováno a procvičováno;
- podle možností bude využita moderní technika, video, výpočetní technika a další;
- důraz bude kladen na pochopení učiva a jeho využití v praxi, zejména na motorovém vozidle;

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen ústní formou, písemnou formou, pomocí referátu;
- žák je hodnocen za aktivní přístup při řešení daných problémů;
- žák je hodnocen za schopnost orientovat se v určitém problému a za schopnost aplikace daného problému v praxi;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- vede k získání základního přehledu v oblasti elektrotechniky a elektroniky;
- rozvíjí dovednost nalézání řešení odborných problémů v teorii i v praxi;
- prohlubuje komunikativní dovednosti;
- prohlubuje spolupráci a práci v týmu;
- má mezipředmětový charakter;
- prolíná přírodovědnými a ostatními odbornými předměty.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci budou vedeni ke vhodné míře sebevědomí a k odpovědnému jednání.

Člověka životní prostředí

- Dodržování ergonomických a hygienických zásad při práci s el. zařízeními.

Člověk a svět práce

- Vyhledávání informací o uplatnění ve svém oboru v okolních firmách a podnicích.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- pracují s daty a zpracovávají je do tabulek a grafů.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ELEKTRONIKA

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - rozlišuje běžné elektrotechnické součástky a chápe jejich funkce; - vyhledává charakteristické údaje elektrotechnických součástek a prvků v tabulkách a katalozích; - popíše princip převodu elektrického odporu na elektrické napětí; - rozumí chování lineárních prvků ve stejnosměrném a ve střídavém elektrickém poli; - popíše princip frekvenčně závislých prvků v elektrickém obvodu a jejich řazení;	**1. Lineární prvky** 1.1 Rezistor 1.2 Kondenzátor 1.3 Cívka	**15** 5 5 5
- u popíše PN přechod; - rozlišuje druhy diod a jejich aplikace; - vysvětlí princip diodového usměrňovače a umí nakreslit jeho zapojení; - orientuje se v rozdělení tranzistorů, chápe princip unipolárního a bipolárního tranzistoru; - chápe princip zapojení tranzistoru PNP a NPN; - dokáže popsat tranzistor ve funkci spínače a zesilovače; - vysvětlí princip řízení tyristoru.	**2. Polovodiče** 2.1 Dioda 2.2 Tranzistor 2.3 Tyristor	**18** 6 8 4

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - orientuje se ve značení stabilizátorů a jejich zapojení a funkci v elektrickém obvodu; - vyjmenuje druhy sběrnic a jejich použití zejména v automobilové technice; - vyjmenuje druhy pamětí a dokáže popsat jejich strukturu; - popíše princip činnosti A/D a D/A převodníků; - vyjmenuje periferie automobilové sítě a popíše způsob jejich komunikace; - vyjmenuje snímače a akční členy, chápe zapojení a způsob komunikace se sběrnicí.	**1. Integrované obvody** 1.1 Stabilizátory 1.2 Převodníky 1.3 Paměti 1.4 Sběrnice 1.5 Periferie automobilové sítě	**33** 6 4 6 8 9

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ZEM

ZÁKLADY ELEKTRONICKÝCH MĚŘENÍ

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- cílem obsahového okruhu je teoretické i praktické zvládnutí základních měřicích metod;
- obsahový okruh doplňuje a prohlubuje znalosti, jež si žáci osvojili v ostatních obsahových okruzích a vytváří návyky nezbytné pro profesní uplatnění v profesi autoelektrikář;
- vysvětluje žákům princip jednotlivých elektrických zařízení a jejich obvodů;

b) charakteristika učiva

- učivo probírané po dobu celého studia je zaměřováno tak, aby se na odborném základě uvedly poznatky o elektrických zařízení motorových vozidel potřebné pro daný obor;
- jednotlivá témata jsou řazena souvisle za sebou, aby bylo učivo správně chápáno a byla navázána souvislost mezi jednotlivými předměty a odborným výcvikem;
- učivo je rozděleno do jednotlivých celků:
  - žáci se seznamují s měřicími přístroji, umí je správně zapojovat a prakticky používat;
  - ovládají jejich běžnou údržbu a osvojují si běžné měřicí postupy užívané v praxi;
  - žáci rovněž získávají zručnost a systematičnost v zapojování přístrojů;

c) pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno po jednotlivých celcích, které budou na sebe navazovat a směřovat k pochopení souvislostí mezi elektrickými zařízeními a k prohlubování znalostí;
- pozornost bude kladena na spojení teoretických znalostí s odborným výcvikem;
- názorně budou vysvětlována schémata elektrických obvodů v souvislosti s měřením v jednotlivých částech obvodu

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen v souladu s klasifikačním řádem na základě hodnocení z ústního projevu a z písemného projevu;
- při celkové klasifikaci je žák hodnocen za aktivitu při výuce, schopnost samostatného úsudku a využití nabytých znalostí;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- žák se umí orientovat v základních vztazích a problémech elektrotechniky motorových vozidel a jeho diagnostikou pomocí měření jednotlivými přístroji;
- rozvíjí schopnost praktického myšlení při aplikaci základních elektrotechnických vztahů;
- je schopen vyznat se v elektrotechnických obvodech včetně proměřování jednotlivých částí obvodu.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci by měli při své práci využívat všechny znalosti získané při studiu a využívat je při komunikaci se zákazníky a jednat zodpovědně na profesní úrovni.

Člověk a životní prostředí

- Při práci s motorovými vozidly se musí naučit zodpovědnosti a důsledně dodržovat ekologické předpisy, neničit životní prostředí.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi – vyhledávání, třídění a hodnocení informací potřebných pro svoji odbornou specializaci a uplatnění v praktickém životě.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- pracují s informacemi – vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací, komunikace pomocí internetu ve svém oboru pro získávání odborných znalostí a informací pro zvýšení profesní odbornosti.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ZÁKLADY ELEKTRONICKÝCH MĚŘENÍ

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - měří elektrické veličiny a jejich změny; - volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje - měřicí obvody; - odečítá a vyhodnocuje údaje měřicích - přístrojů, interpretuje naměřené výsledky; - dodržuje zásady správného měření na - elektrických zařízeních, určuje možnou - velikost chyby měření v závislosti na - způsobu měření;	**1. Měření elektrických veličin** 1.1 Napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost 1.2 Kmitočet, fázový posuv 1.3 Elektrická práce a výkon, měření charakteristik vybraných elektrických zařízení 1.4 Charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů	**15** 8 2 3 2
- popíše vlastnosti měřicích přístrojů různých typů a dokáže je správně zapojit do obvodu; - volí odpovídající měřicí přístroje - v závislosti na metodě a charakteru měření; - ověřuje a kontroluje správnou činnost měřících přístrojů	**2. Rozdělení a principy činnosti měřicích přístrojů** 2.1 Digitální měřicí přístroje – multimetr 2.2 Osciloskopy a měřicí generátory 2.3 Ostatní měřicí přístroje, (speciální) 2.4 Měřicí převodníky, snímače neelektrických veličin	**14** 5 5 2 2
- zaznamenává a vyhodnocuje výsledky - elektrických měření; - správně používá metodické návody; - zpracovává výsledky měření do - přehledných tabulek a grafů	**3. Zpracování naměřených hodnot** 3.1 Postupy měření a metodické návody 3.2 Vizualizace výsledků, přehledné zobrazení	**4** 2 2

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU KMV

KONSTRUKCE MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět konstrukce motorových vozidel poskytne žákům potřebné odborné informace o konstrukci motorových vozidel a jejich elektrickém příslušenství. Seznamuje je se soustavami motorových vozidel, jednotlivými součástmi a jejich funkcí. Žáci tak získají ucelený přehled a pochopí jednotlivé návaznosti v konstrukci vozidel.
Cíle předmětu:

- seznámit žáky s konstrukcí motorových vozidel;
- vysvětlit účel a funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, karosérie, podvozku…);
- vysvětlit funkci jednotlivých systémů a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti;
- seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv;
- seznámit žáky se systémy řízení motoru, zapalování a vstřikování;
- rozvíjet další znalosti a dovednosti v oblasti technologie, diagnostiky, elektrotechniky, elektroniky, elektrického příslušenství, přehled o volbě metod, pomůcek, nástrojů a zařízení při opravě automobilů;
- vychovat žáky k tomu, aby se orientovali a dovedli správně pojmenovat jednotlivé části a funkční celky motorového vozidla, konstrukci jednotlivých částí, funkčních celků a vztahů mezi nimi, vysvětlit princip součástí i soustav a jejich účel ve vozidle, získávat potřebné informace z katalogů, příruček, odborné literatury a internetu, využívat při práci výpočetní techniku, vštěpovat si důležitost dodržování zásad bezpečnosti práce, chovat se v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí;
- dodržovat všechny zásady bezpečnosti práce;
- chovat se v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí;

b) charakteristika učiva

Předmět uvádí obvyklé poznatky o motorových vozidlech do podstatných souvislostí a staví je na odborný základ. Témata jsou rozdělena tak, aby na sebe logicky navazovala a zachovávala návaznost na ostatní odborné předměty včetně odborného výcviku.
Učivo lze rozdělit do těchto základních celků:

- základní poznatky o motorových vozidlech, jejich parametrů, rozměrů atd.;
- motory jako základní pohonná jednotka automobilu, včetně jeho příslušenství;
- systémy řízení motoru;
- ústrojí k přenosu točivého momentu;
- podvozek a jeho základní části;
- emise a způsoby jejich odstraňování;
- větrání, vytápění, klimatizace;
- komfortní systémy;

- alternativní koncepce pohonu;
- hybridní pohony a elektromobily
- prvky aktivní a pasivní bezpečnosti.

c) pojetí výuky

- Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je rovněž zařazována metoda problémového vyučování, učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli k novým pojmům a způsobům řešení. V hodinách jsou pravidelně zařazována opakování a procvičování probírané látky. Ve výuce jsou i příklady z praxe. Nezastupitelné místo má i audiovizuální technika.

d) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků je v souladu s klasifikačním řádem a je založeno na těchto základech:

- známky z kontrolních prací a krátkých testů týkající se jednotlivých tematických okruhů;
- výsledky z ústního zkoušení;

Dále se hodnotí:

- schopnost samostatného úsudku;
- aktivita v hodinách;
- řádné vedení sešitu;
- řádné plnění domácích úkolů;

e) přínos vyučovacího předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, personální a sociální kompetence a kompetence pracovat s informacemi. Předmět Konstrukce motorových vozidel připravuje na následující dovednosti:

- efektivně aplikovat nabyté vědomosti na řešení praktických úkolů;
- správně užívat osvojené vědomosti a vztahy;
- správně užívat odborné termíny;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi, volit vhodnou formu komunikace;
- přispívat k vytváření návyků celoživotního vzdělávání;
- při výuce aplikuje průřezové téma člověk a životní prostředí.
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou vedeni k aktivitě, k diskuzím nad konkrétními úlohami, učí se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce druhých.

Člověk a životní prostředí

- Znalost problematiky nakládání s odpady vzniklými při opravárenské činnosti. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali negativní ekologické dopady provozu vozidla ve špatném technickém stavu na životní prostředí.

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

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- používají aplikační programového vybavení, dále vyhledávají informace pro praktické řešení a rozhodování, používají progresivní dorozumívací technologie.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

KONSTRUKCE MOTOROVÝCH VOZIDEL

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich hlavní části; - ovládá způsoby použití motorových vozidel; - dovede pojmenovat používané - příslušenství a vysvětlit jejich význam; - zná koncepce motorových vozidel;	**1. Motorová vozidla** 1.1 Rozdělení motorových vozidel 1.2 Konstrukce – motor, přenos síly, podvozek, el. zařízení 1.3 Základní části motorových vozidel, základní koncepce motorových vozidel	**3** 1 1 1
- zná rozdělení spalovacích motorů; - umí popsat hlavní části spalovacího motoru; - umí popsat činnost čtyřdobého zážehového a vznětového motoru; - umí nakreslit a popsat p-V diagram a diagram rychlostní charakteristiky motoru; - umí nakreslit a popsat kruhový diagram časování ventilů;	**2. Spalovací motory** 2.1 Základní rozdělení spalovacích motorů 2.2 Základní pojmy a rozměry 2.3 Princip činnosti čtyřdobého zážehového a vznětového motoru 2.4 p-V diagram zážehového a vznětového motoru 2.5 Kruhový diagram časování ventilů 2.6 Účinnost motorů	**7** 1 1 2 1 1 1
- umí popsat pevné části motoru, má základní přehled o namáhání, technologii výroby a použitých materiálech; - umí vyjmenovat a popsat pohyblivé části motoru, má přehled o namáhání a použitých materiálech; - zná význam a základní rozdělení rozvodových mechanismů; - umí popsat jednotlivé druhy ventilových rozvodů a umí je vzájemně porovnat; - umí popsat činnost jednotlivých částí; - umí popsat funkci a význam variabilních rozvodů;	**3. Čtyřdobý zážehový motor – konstrukce** 3.1 Pevné části 3.2 Pohyblivé části – klikové ústrojí 3.3 Rozvodové mechanizmy	**12** 3 5 4
- zná princip činnosti dvoudobého motoru; - umí provést srovnání se čtyřdobým zážehovým motorem; - umí popsat konstrukční provedení dvoudobých zážehových motorů;	**4. Dvoudobé zážehové motory** 4.1 Tříkanálový motor, způsob výměny náplně 4.2 Konstrukční odlišnosti dvoudobých motorů	**2** 1 1
- provede srovnání konstrukčních odlišností; - popíše způsoby vstřikování paliva;	**5. Čtyřdobé vznětové motory** 5.1 Zvláštnosti konstrukce hlavních částí vznětových motorů 5.2 Způsoby vstřikování paliva	**2** 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- popíše princip činnosti motoru; - vyjmenuje výhody a nevýhody;	**6. Motory s krouživým pohybem pístu** 6.1 Princip činnosti 6.2 Konstrukce Wankelova motoru	**2** 1 1
- zná účel, princip činnosti a konstrukci jednotlivých systémů; - zná vlastnosti chladicích kapalin a motorových olejů; - zná značení chladicích kapalin motorových olejů;	**7. Chlazení a mazání motorů** 7.1 Chladicí systémy 7.2 Mazací systémy 7.3 Chladicí kapaliny a motorové oleje	**3** 1 1 1
- zná možnosti zvyšování výkonu; - zná účel, chápe princip jednotlivých systémů;	**8. Přeplňování motorů** 8.1 Zvyšování výkonu motoru 8.2 Turbodmychadlo a kompresory	**2** 1 1

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - umí vysvětlit účel spojek; - zná rozdělení spojek podle konstrukce a způsobu ovládání; - vysvětlí princip činnosti spojek; - vyjmenuje a popíše části spojek a ovládacího ústrojí; - zná další druhy spojek;	**1. Spojky** 1.1 Spojky třecí 1.2 Ovládací ústrojí 1.3 Ostatní druhy spojek	**4** 2 1 1
- vysvětlí účel převodovek; - definuje převodový poměr; - popíše konstrukci, vysvětlí princip a konstrukci synchronizačních spojek; - vysvětlí účel rozdělovací převodovky; - popíše jednoduchý planetový převod; - uvede kombinace planetových převodů, které se vyskytují v automobilech; - popíše konstrukci a princip činnosti hydrodynamického měniče točivého momentu; - rozdělí samočinné převodovky podle způsobu ovládání; - vysvětlí princip činnosti a základní konstrukční prvky u převodovek s ovládáním mechanicko-hydraulickým a elektronicko-hydraulickým;	**2. Převodovky** 2.1 Základní pojmy, vztahy a definice, druhy převodovek 2.2 Převodovky se synchronizací 2.3 Vícenásobné převody 2.4 Rozdělovací převodovky 2.5 Planetové převodovky 2.6 Hydrodynamický měnič točivého momentu 2.7 Samočinné převodovky 2.8 Elektronické řízení samočinných převodovek	**10** 2 2 1 1 1 1 1 1
- zná použití a účel kloubových hřídelí; - popíše konstrukci křížového kloubu; - zná druhy a použití pružných kloubů; - popíše druhy kloubů vyskytujících se na zadní a přední hnací nápravě;	**3. Kloubové hřídele** 3.1 Spojovací kloubové hřídele 3.2 Klouby hnacích hřídelí kol zadní a přední nápravy	**2** 1 1
- zná účel rozvodovky; - zná druhy stálých převodů; - umí vysvětlit funkci a princip činnosti diferenciálu; - vysvětlí účel uzávěrky diferenciálu; - popíše druhy a princip činnosti samosvorných diferenciálů;	**4. Rozvodovky** 4.1 Stálý převod hnací nápravy 4.2 Diferenciály	**5** 1 4
- vyjmenuje druhy karosérií; - zná konstrukce karoserií a materiály	**5. Karosérie** 5.1 Druhy karosérií a bezpečnost karosérií	**1** 1
- vyjmenuje druhy rámů; - zná názvosloví jednotlivých částí; - vyjmenuje možnosti spojení jednotlivých částí rámu;	**6. Rámy** 6.1 Druhy rámů	**1** 1
- vysvětlí účel odpružení; - vysvětlí základní pojmy, - rozumí pojmům odpružená a neodpružená hmota,	**7. Odpružení vozidel** 7.1 Základní pojmy 7.2 Pružiny, tlumiče a stabilizátory	**4** 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- zná druhy a vlastnosti pružin; - rozumí funkci a konstrukci tlumičů a stabilizátorů;	7.3 Podvozkové systémy odpružení vozidel	2
- rozumí činnosti a konstrukci moderních systémů odpružení; - zná řízení podvozků a snímání potřebných veličin;	**8. Podvozkové systémy** 8.1 Hydraktivní podvozky 8.2 Podvozky Active Body Control a Prescan	**3** 1 2
- popíše konstrukci a vlastnosti tuhých, výkyvných a víceprvkových náprav.	**9. Nápravy** 9.1 Hlediska pro hodnocení náprav 9.2 Rozdělení náprav	**3** 1 2

3. ročník: 66 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TÉMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - popíše účel palivové soustavy; - vysvětlí požadavky zážehového motoru na směs; - popíše konstrukci a činnost karburátoru	**1. Palivové soustavy zážehových motorů** 1.1 Části palivové soustavy 1.2 Požadavky motoru na směs a její tvorba 1.3 Karburátor	**4** 1 2 1
- zařadí vstřikovací systémy podle konstrukce a funkce; - zná konstrukci jednotlivých systémů a funkci jednotlivých částí; - zná princip řízení vstřikování a zapalování jednotlivých systémů;	**2. Palivové soustavy se vstřikováním benzínu** 2.1 Rozdělení systémů 2.2 Systémy vícebodového nepřímého vstřikování 2.3 Systémy jednobodového vstřikování 2.4 Systémy přímého vstřikování benzínu 2.5 Systém kombinovaného vstřikování	**10** 2 2 2 3 1
- rozdělí palivové systémy; - popíše části palivových soustav a uvede jejich funkci; - u jednotlivých systémů uvede způsoby řízení dávek paliva a okamžiku vstřikování;	**3. Palivové soustavy vznětových motorů** 3.1 Rozdělení soustav 3.2 Palivová soustava s řadovým čerpadlem 3.3 Jednopístové vstřikovací čerpadlo s rozdělovačem paliva 3.4 Zásobníkový systém Common-Rail 3.5 Systém čerpadlo-tryska	**8** 1 1 2 2 2
- vyjmenuje druhy snímačů a popíše jejich činnost a konstrukci; - popíše systém řízení motoru: snímače, řídící jednotka, akční členy; - popíše řízení zapalování;	**4. Systémy řízení motoru** 4.1 Princip činnosti 4.2 Snímače a jejich konstrukce 4.3 Struktura řízení motoru – snímače, řídící jednotka, akční členy 4.4 Řízení zapalování	**4** 1 1 1 1
- zná druhy emisí a příčiny jejich vzniku; - zná způsoby snižování emisí; - popíše princip činnosti infraanalyzátoru a opacimetru; - vyjmenuje podmínky zkoušky měření;	**5. Emise škodlivin ve výfukových plynech a jejich snižování** 5.1 Vznik a druhy emisí 5.2 Způsoby odstraňování emisí 5.3 Metody měření emisí	**3** 1 1 1
- popíše konstrukci kol, značení ráfků a uložení kol na nápravě; - popíše konstrukci pneumatiky a její značení;	**6. Kola a pneumatiky** 6.1 Kola – kovové části 6.2 Pneumatiky	**2** 1 1
- vysvětlí pojmy – doba brzdění, dráha brzdění apod.; - ná výběr ze zákonných předpisů; - provede rozdělení brzdových soustav podle účelu a zdroje druhu energie; - popíše konstrukci a funkci jednotlivých částí kapalinové brzdové soustavy;	**7. Brzdy** 7.1 Základní pojmy 7.2 Rozdělení brzdových soustav podle účelu 7.3 Kapalinové brzdy 7.4 Vzduchotlaké brzdy 7.5 Systémy ABS, ASR, ESP 7.6 Brzdové asistenční systémy	**9** 1 1 2 1 2 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TÉMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- popíše vzduchotlakovou brzdovou soustavu, včetně brzdové soustavy přívěsu; - vysvětlí činnost ABS, ASR a ESP; - umí popsat a rozumí funkci brzdových asistenčních systémů;		
- zná konstrukční prvky řízení; - popíše účel lichoběžníku řízení a Ackermannovu podmínku; - zná druhy převodek řízení a posilovače; - zná prvky geometrie řízení a jejich vliv na jízdní vlastnosti;	**8. Řízení** 8.1 Konstrukce řízení 8.2 Převodky řízení 8.3 Geometrie řízení	**3** 1 1 1
- zná větrací a vytápěcí systémy; - popíše princip činnosti a rozumí konstrukci klimatizačního systému	**9. Větrání, topení a klimatizace** 9.1 Větrání a topení 9.2 Chladící okruh klimatizace	**2** 1 1
- orientuje se v komfortních systémech; - zná princip činnosti jednotlivých systémů;	**10. Komfortní systémy** 10.1 Systémy ochrany proti krádeži 10.2 Asistenční systémy řidiče 10.3 Systém infotainmentu	**3** 1 1 1
- rozlišuje základní druhy a prvky alternativních pohonů; - zná druhy alternativních paliv a jejich palivových soustav;	**11. Alternativní koncepce pohonu a paliva** 11.1 Druhy alternativních pohonů 11.2 Druhy alternativních paliv	**3** 2 1
- rozlišuje druhy hybridních pohonů; - vysvětlí jejich konstrukci a činnost;	**12. Hybridní pohony** 12.1 Komponenty a systémy hybridních vozidel	**2** 2
- popíše výhody a nevýhody elektromobilů; - zná konstrukci elektromobilu; - umí popsat jednotlivé konstrukční části; - zná základy bezpečnosti a přístupu k elektromobilům;	**13. Elektromobily** 13.1 Komponenty a systémy elektrických vozidel 13.2 Zdroje elektrického napětí a proudu	**5** 3 2
- vyjmenuje prvky aktivní a pasivní bezpečnosti; - zná jejich konstrukci; - zná princip činnosti zádržných systémů.	**14. Prvky bezpečnosti vozidel** 14.1 Prvky aktivní a pasivní bezpečnosti 14.2 Zádržné systémy	**2** 1 1
	15. Doplňkové učivo k závěrečným zkouškám	**6**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU OPR

OPRAVÁRENSTVÍ

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Opravárenství a technologie je jedním ze základních předmětů, který umožní žákům získat 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. Cílem předmětu je výchova žáků k tomu, aby dovedli:

- orientovat se v nabídce a použití diagnostických přístrojů;
- užívat správné a schválené technologické postupy a metody při opravách motorových vozidel;
- rozumět odborným pojmům a vztahům mezi nimi;
- získávat potřebné informace z katalogů, příruček, odborné literatury a internetu;
- využívat při diagnostice výpočetní techniku;
- dodržovat všechny zásady bezpečnosti práce;
- chovat se v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí;

b) charakteristika učiva

Předmět seznamuje s organizací práce, 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. Učivo lze rozdělit do těchto základních celků:

- motory;
- převodná ústrojí;
- zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel;
- podvozek;
- technická diagnostika a prognostika vozidel;
- palivová soustava zážehových motorů;
- palivová soustava vznětových motorů;
- příslušenství motorů;

c) pojetí výuky

Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad. Do výuky je rovněž zařazována metoda problémového vyučování, učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli k novým pojmům a způsobům řešení. V hodinách jsou pravidelně zařazována opakování a procvičování probírané látky. Do výuky je vhodné zařazovat i příklady z praxe. Nezastupitelné místo má ve výuce audiovizuální technika;

d) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků je v souladu s klasifikačním řádem a je založeno na těchto základech:

- známky z kontrolních prací a krátkých testů týkající se jednotlivých tematických okruhů;
- výsledky z ústního zkoušení;

Dále se hodnotí:

- schopnost samostatného úsudku;
- aktivita v hodinách;
- řádné vedení sešitu;
- řádné plnění domácích úkolů;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, personální a sociální kompetence a kompetence pracovat s informacemi. Předmět Opravárenství utváří následující dovednosti:

- efektivně aplikovat nabyté vědomosti při řešení praktických úkolů;
- správně užívat osvojené vědomosti a vztahy;
- správně užívat odborné termíny;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi, volit vhodnou formu komunikace;
- efektivně organizovat čas vymezený pro zadaný úkol;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou vedeni k aktivitě, k diskuzím nad konkrétními úlohami, učí se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce druhých.

Člověk a životní prostředí

- Znalost problematiky nakládání s odpady vzniklými při opravárenské činnosti. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali negativní ekologické dopady provozu vozidla ve špatném technickém stavu na životní prostředí.

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.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- používají aplikační programového vybavení, dále vyhledávají informace pro praktické řešení a rozhodování, používají progresivní dorozumívací technologie.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

OPRAVÁRENSTVÍ

1. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů - volí a používá nástroje, ruční i mechanizované nářadí a pomůcky potřebné pro provedení dané operace; - vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji; - upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování; - upravuje stykové plochy součásti a provádí jejich spojování lepením i pájením	**1. Ruční zpracování kovů** 1.1 Dělení materiálů 1.2 Pilování 1.3 Vrtání a vystružování 1.4 Ruční řezání závitů 1.5 Sekání a probíjení 1.6 Honování, zabrušován, lapování 1.7 Lepení, pájení 1.8 Nýtování 1.9 Rovnání, ohýbání	**18** 3 2 2 2 1 2 3 1 2
- orientuje se v systému oprav a údržby silničních vozidel; - má přehled o uspořádání a vybavení různých typů servisních a opravárenských pracovišť; - má základní přehled o identifikačním značení vozidel - chápe význam a účel homologace vozidel;	**2. Úvod do opravárenství** 2.1 Systém údržby a oprav vozidel 2.2 Uspořádání autoservisů, SME a STK 2.3 Identifikační kódy vozidla 2.4 Homologace vozidel	**7** 1 3 1 2
- zná zásady volby správného montážního nářadí; - stanoví postup demontáže a opravy zkorodovaných či jinak poškozených šroubových spojů; - zná zásady demontáže a montáže běžných typů ložisek; - orientuje se v problematice těsnicích materiálů	**3. Základy montáží** 3.1 Montážní nářadí 3.2 Šroubové spoje 3.3 Ložiska 3.4 Těsnění	**8** 2 2 2 2

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - zná diagnostické metody k zjištění mechanického stavu motoru; - zná způsoby kontroly jednotlivých částí motorů a jejich typické závady; - chápe principy základního nastavení a seřízení motoru; - má přehled o způsobech a metodách měření výkonu motoru	**1. Opravy motoru** 1.1 Diagnostika mechanického stavu 1.2 Demontáž motoru 1.3 Kontrola součástí motoru 1.4 Montáž a základní nastavení motoru 1.5 Odzkoušení a měření výkonu motor	**10** 2 1 3 2 2
- zná způsoby kontroly a údržby jednotlivých převodových agregátů; - umí zvolit způsoby diagnostiky poruch jednotlivých převodových agregátů a zná jejich typické závady;	**2. Převodná ústrojí** 2.1 Třecí kotoučové spojky 2.2 Mechanické převodovky 2.3 Automatické převodovky 2.4 Rozvodovky 2.5 Kloubové hřídele	**8** 2 1 2 2 1
- zná zásady bezpečné práce na prvcích pasivní bezpečnosti vozidla; - provádí drobné montážní práce na karoserii; - zná způsob oprav pérování; - provádí diagnostiku stavu tlumičů; - provádí měření geometrie náprav a řízení; - kontroluje kola a pneumatiky, umí je vyvážit; - provádí kontrolu a údržbu brzdových soustav - provádí kontrolu účinku brzd na válcové zkušebně.	**3. Podvozek** 3.1 Rámy a karoserie 3.2 Pružení vozidel 3.3 Zavěšení kol a řídící ústrojí 3.4 Kola a pneumatiky 3.5 Brzdy	**15** 2 2 3 3 5

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - provádí základní údržbu palivových soustav; - zná způsoby kontroly, nastavení a seřízení karburátoru; - pomocí diagnostických zařízení identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých součástí palivových soustav;	**1. Palivové soustavy zážehových motorů** 1.1 Palivová soustava s karburátorem 1.2 Nepřímé vstřikování benzínu 1.3 Přímé a kombinované vstřikování	**10** 1 4 5
- provádí základní údržbu palivových soustav; - pomocí diagnostických zařízení identifikuje závady a jejich příčiny u jednotlivých součástí palivových soustav; - umí odvzdušnit běžné typy palivových soustav;	**2. Palivové soustavy vznětových motorů** 2.1 Nízkotlaká část palivových soustav 2.2 Vysokotlaká část mechanicky řízených soustav 2.3 Vysokotlaká část soustav s EDC	**13** 4 4 5
- zná některé typy měřících přístrojů; - umí teoreticky vysvětlit postup měření emisí škodlivin u zážehových motorů; - umí teoreticky vysvětlit postup při měření kouřivosti vznětových motorů;	**3. Emise škodlivin ve výfukových plynech** 3.1 Měření emisí u zážehových motorů 3.2 Měření kouřivosti vznětových motorů	**6** 3 3
- zná způsoby kontroly jednotlivých částí chladících a mazacích soustav a zná jejich typické závady; - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny;	**4. Příslušenství motorů** 4.1 Mazání motoru 4.2 Chlazení motoru	**4** 2 2

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ELD

ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky se základními vlastnostmi a funkcemi elektrických zařízení motorových vozidel;
- popsat a vysvětlit konstrukci a činnost elektrických zařízení motorových vozidel;
- naučit žáky číst a vyznat se v elektrotechnických schématech elektrických a elektronických obvodů;
- seznámit žáky se základními elektrotechnickými výkresy;
- vysvětlit žákům princip jednotlivých elektrických zařízení a jejich obvodů;
- naučit žáky používat technickou odbornou literaturu, informační a komunikační technologii a praktické znalosti z odborného výcviku;
- vychovávat žáky ke vzájemné spolupráci mezi sebou a předávání si praktických a odborných zkušeností;
- učit žáky zodpovědnosti a chránit životní prostředí;

b) charakteristika učiva

Probírané učivo celého studia je zaměřeno tak, aby se na odborném základě uvedly veškeré poznatky o elektronických a elektrických zařízeních motorových vozidel.
Jednotlivá probíraná témata jsou souvisle řazena za sebou, aby bylo učivo správně chápáno a byla navázána souvislost mezi jednotlivými předměty a odborným výcvikem.
Učivo je rozděleno do jednotlivých celků:

- základní poznatky o elektrických zařízeních motorových vozidel;
- zdroje elektrické energie motorových vozidel;
- spouštěče;
- žhavicí soustava, pomocná spouštěcí zařízení;
- zapalování;
- odrušení motorových vozidel;
- osvětlení a světelná signalizace;
- ostatní elektrická zařízení motorových vozidel;
- elektrický rozvod v motorových vozidlech;
- elektronické systémy vozidel;
- klimatizace a systémy topení;

c) pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno po jednotlivých celcích, které budou na sebe navazovat a směřovat k pochopení souvislostí mezi elektrickými a elektronickými zařízeními a na prohlubování znalostí;
- pozornost bude kladena na propojení znalostí z teoretické výuky a z odborného výcviku;

- budou názorně vysvětlována elektrická a elektronická schémata jednotlivých zařízení a přístrojů a jejich obvodů;
- každý studijní rok budou žáci vypracovávat práci z problematiky elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel pomocí odborné literatury, informační a komunikační technologie a zkušeností z odborného výcviku, prezentace bude prováděna verbálně a formou diskuze;
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, modely elektrických a elektronických zařízení apod.);

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen v souladu s klasifikačním řádem na základě ústního a písemného zkoušení;
- při celkové klasifikaci je žák hodnocen za aktivitu při výuce, schopnost samostatného úsudku a využívání nabitých vědomostí;
- ročník bude uzavírat vypracovaná práce z problematiky elektrotechniky a elektroniky motorových vozidel;
- žák v průběhu školního roku prokazuje znalosti z probíraného učiva;

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- žák se umí orientovat v základních problémech a vztazích elektrotechniky motorových vozidel;
- rozvíjí schopnost praktického myšlení při aplikaci základních elektrotechnických vztahů;
- je schopen se vyznat v obvodech elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel;
- předmět navazuje na další předměty motorových vozidel, především automobily, opravárenství a řízení motorových vozidel;
- jsou rozvíjeny schopnosti žáka pracovat samostatně, umět zpracovat a prezentovat svoji práci pomocí odborné literatury, informační a komunikační technologie a zkušeností z odborného výcviku;
- naučí se efektivně využívat čas určený pro zadaný úkol;
- při výuce se žákům připomíná nutnost dbát na životní prostředí v rámci znečisťování ovzduší motorovými vozidly.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Při své práci by se měli žáci naučit využívat znalosti z odborných a všeobecných předmětů, při komunikaci se zákazníky jednat zodpovědně a na odborné úrovni, dodržovat právní předpisy v rámci evropských norem.

Člověk a životní prostředí

- Práce s motorovými vozidly vyžaduje zodpovědnost při různých pracovních úkonech a opravách, neničit životní prostředí a dbát na dodržování ekologických předpisů dle evropských norem.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi, vyhledávání, třídění a hodnocení informací pro svoji odbornou specializaci a uplatnění se v praktickém životě.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- pracují s informacemi – vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací, komunikace pomocí internetu ve svém oboru pro získávání odborných znalostí a informací pro zvýšení profesní odbornosti.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - má přehled o základních elektrických zařízeních motorových vozidel; - umí základní elektrotechnické značky; - čte v jednoduchém elektrotechnickém schématu; - zná základní elektrické veličiny, základní elektrotechnické značky; - umí základní způsoby elektrických měření; - zná základní elektrotechnické materiály používané v motorových vozidlech; - orientuje se ve zdrojích a vysokonapěťových systémech vozidel s hybridním pohonem a elektropohonem	**1. Základní poznatky o elektrických zařízeních motorových vozidel** 1.1 Přehled o elektrických zařízeních motorových vozidel, základní pojmy 1.2 Základní požadavky na elektrickou instalaci, předpisy, normy 1.3 Elektrotechnická schémata, základní způsoby měření 1.4 Hlavní elektrotechnické materiály, motorových vozidel 1.5 Komponenty a systémy elektromobilů a hybridů	**10** 1 2 2 1 4
- zná základní zdroje elektrického napětí a proudu; - umí základní principy elektrických zdrojů motorových vozidel; - zná konstrukci akumulátorů, alternátorů; - umí poznat základní závady zdrojů elektrické energie; - umí popsat odstranění těchto závad; - zná princip regulace napětí alternátoru; - rozlišuje regulátory a zná jejich základní princip; - umí rozpoznat závady podle oscilogramů na osciloskopu;	**2. Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel** 2.1 Akumulátory, druhy, použití 2.2 Olověný akumulátor, konstrukce, princip, jmenovitá kapacita, mrazuvzdornost, sulfatace, zapojení akumulátoru do obvodu 2.3 Charakteristické hodnoty akumulátoru, zkušební proud za studena, kontrola nabití, měření, napětí, údržba, závady 2.4 Alternátor, konstrukce, princip činnosti, princip usměrnění napětí, zapojení alternátoru 2.5 Zásady při používání alternátorů, informativní zkouška, kontrola na zkušebním stole, demontáž, montáž, kontrola diod, kontrola poruch alternátoru osciloskopem	**10** 1 3 1 4 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- má přehled o jednotlivých druzích spouštěčů; - zná princip stejnosměrného motoru; - umí popsat princip startování; - vyzná se v jednotlivých schématech spouštěcích obvodů; - zná princip a konstrukci spouštěčů; - zná příčiny závad spouštěčů a ví, jak je odstranit;	**3. Spouštěče** 3.1 Stejnosměrný motor, princip, konstrukce, zapojení 3.2 Druhy spouštěčů, princip startování 3.3 Spouštěč s elektromagnetickým vysouváním pastorku, konstrukce, princip, zapojení 3.4 Zkoušení spouštěče, zkoušení elektromagnetického spínače, oprava spouštěče, spínače 3.5 Spouštěč s výsuvnou kotvou, konstrukce, princip, zapojení	**8** 1 2 3 1 1
- umí vysvětlit princip žhavicí soustavy; - zná různé druhy žhavicích svíček;	**4. Žhavicí soustava, pomocná spouštěcí zařízení** 4.1 Žhavicí soustava, řídící jednotka žhavení, žhavicí svíčky, zapojení	**3** 3
- samostatně umí vytvořit dokument pomocí IKT na zadané téma; - umí popsat svoji práci při odborném výcviku; - umí využít praktické zkušenosti při tvorbě odborné práce; - umí komunikovat a předávat si zkušenosti.	**5. Schopnost využití znalostí z odborného výcviku a IKT** 5.1 Sebeprezentace vypracované práce na probraná témata druhého ročníku 5.2 Prezentace výsledků své práce z odborného výcviku pomocí IKT, verbálního projevu, konfrontace zkušeností formou diskuze	**2** 1 1

3. ročník: 99 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - zná účel a druhy zapalování; - umí popsat klasické bateriové zapalování, princip; - zná konstrukci a princip rozdělovače; - popíše princip a konstrukci zapalovací cívky; - zná konstrukci, princip a značení zapalovacích svíček; - umí vysvětlit úhel sepnutí a rozepnutí kontaktů přerušovače; - popíše nastavení základního předstihu zážehu; - zná oscilogramy zapalování; - zná princip elektronických zapalování kontaktních a bezkontaktních; - umí popsat indukční a Hallův snímač; - zná diagnostiku jednotlivých druhů zapalování; - umí popsat závady jednotlivých zapalování, jejich odstranění;	**1. Zapalování** 1.1 Účel a druhy zapalování 1.2 Klasické bateriové zapalování, princip, schéma zapojení, zapalovací cívka, rozdělovač, zapalovací svíčky 1.3 Diagnostika zapalování, oscilogramy zapalování, závady, vyhledávání závad, opravy, seřízení předstihu 1.4 Magnetoelektrické zapalování, princip, zapojení 1.5 Elektronická zapalování, princip, druhy 1.6 Kontaktní elektronická zapalování, tranzistorové zapalování, princip, schéma zapojení, tyristorové zapalování, princip, schéma zapojení, závady, opravy 1.7 Bezkontaktní elektronická zapalování, druhy, princip 1.8 Elektronické zapalování s indukčním snímačem, schéma zapojení, princip činnosti, princip indukčního snímače 1.9 Diagnostika zapalování, oscilogramy, závady, hledání závad, opravy 1.10 Elektronické zapalování s Hallovým snímačem, schéma zapojení, princip činnosti, princip Hallova snímače 1.11 Diagnostika zapalování, oscilogramy napětí a proudu, závady, hledání závad, opravy	**32** 1 8 2 1 2 4 2 4 2 4 2
- umí popsat zdroje a druhy rušení motorových vozidel; - zná stupně odrušení; - umí popsat prostředky pro odrušení; - zná způsoby vyhledávání závad odrušení; - umí popsat odstranění závad rušení;	**2. Odrušení motorových vozidel** 2.1 Zdroje, příčiny a oblasti rušení 2.2 Stupně odrušení, předpisy 2.3 Prostředky pro odrušení vysokého napětí a malého napětí 2.4 Hledání zdrojů rušení 2.5 Odstranění závad rušení motorových vozidel	**8** 2 1 2 1 2
- zná základní pojmy, zdroje světla, konstrukci; - umí popsat druhy světlometů, konstrukci;	**3. Osvětlení a světelná signalizace** 3.1 Základní pojmy, zdroje světla, konstrukce, činnost 3.2 Světlomety, konstrukce a činnost	**10** 3 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- umí popsat návěstní a signalizační světelná zařízení; - zná základní zapojení světel; - umí popsat seřízení světlometů; - zná údržbu, opravy a kontrolu světel;	3.3 Návěstní a signalizační zařízení, schéma zapojení, princip 3.4 Údržba a opravy světlometů, kontrola, seřizování optickým přístrojem	3 2
- zná princip jednorychlostních a dvourychlostních motorků; - umí popsat konstrukci, princip a zapojení stěračů; - zná princip cyklovačů, ostřikovače; - umí popsat opravu, údržbu stěračů, cyklovačů, ostřikovačů; - umí popsat základní palubní přístroje;	**4. Ostatní elektrická zařízení** 4.1 Motorky pro stěrače, jednorychlostní, dvourychlostní 4.2 Konstrukce stěračů, princip, zapojení 4.3 Cyklovače, ostřikovače, konstrukce a činnost 4.4 Kontrola a údržba stěračů, cyklovačů 4.5 Palubní přístroje	**10** 2 1 2 1 4
- zná základní elektrický rozvod; - zná značení svorek podle normy; - umí popsat elektrickou instalaci; - zná používané kabely, vodiče, jejich značení, připojování; - umí popsat spínací skříňku, její zapojení; - zná způsoby jištění elektrických obvodů; - zná závady a jejich odstranění v elektrickém rozvodu;	**5. Elektrický rozvod v motorových vozidlech** 5.1 Rozdělení elektrického rozvodu, značení svorek podle normy 5.2 Hledání závad v elektrických obvodech 5.3 Způsoby připojování spínače, spínací skříňka, ovládání bez spínací skříňky, jištění elektrických obvodů 5.4 Programy hledání závad	**8** 2 2 2 2
- zná systémy a zařízení komfortní elektroniky; - zná bezpečnostní systémy; - umí popsat komunikační a navigační systémy ve vozidlech; - zná informační a diagnostická zařízení; - umí popsat závady a kontrolu elektronických systémů; - zná princip čidel, sběr dat, zpracování;	**6. Elektronické systémy motorových vozidel** 6.1 Systémy a zařízení komfortní elektroniky 6.2 Bezpečnostní systémy vozidla 6.3 Řídící jednotky, multiplexní rozvod, sběrnice CAN-Bus 6.4 Komunikační a navigační zařízení ve vozidle 6.5 Informační a diagnostická zařízení 6.6 Kontrola, diagnostikování závad elektronických systémů	**20** 5 3 5 3 2 2
- zná princip, konstrukci a činnost klimatizace; - umí popsat systémy topení; - umí popsat závady, opravy a údržbu klimatizace a topení;	**7. Klimatizace a systémy topení** 7.1 Konstrukce klimatizace, princip činnosti 7.2 Údržba, závady klimatizace 7.3 Systémy topení ve vozidle **8. Příprava k závěrečné zkoušce**	**6** 2 2 2 **5**

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU RMV

ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- naučí žáky znát dopravní předpisy a dopravní značky, chovat se ohleduplně v silničním provozu a správně řešit dopravní situace a udělat zkoušku z pravidel provozu na pozemních komunikacích;
- připraví žáky k tomu, aby se při praktickém výcviku v řízení vozidla správně chovali v silničním provozu;
- naučí žáky, jak si počínat při ošetření zraněných při dopravní nehodě;
- připraví žáky, jak správně provádět praktickou kontrolu a ošetřování vozidla a na zkoušku z ovládání a údržby vozidla;
- umožní žákům získat řidičské oprávnění skupiny B a C;

b) charakteristika učiva

- naučit žáky předpisy o provozu na pozemních komunikacích, teorii a zásady bezpečné jízdy, ovládání a údržbu vozidla, zdravotnickou přípravu v rozsahu stanoveném zákonem pro získání řidičského oprávnění skupiny B a C;
- naučit žáky správnému a ohleduplnému chování a jednání v silničním provozu;
- naučit žáky odpovědnému jednání majitele vozidla;
- naučit žáky správnému ovládání a údržbě vozidla;
- naučit žáky porozumět technickým vlastnostem vozidla;

c) pojetí výuky

- teoretické znalosti předpisů o provozu na pozemních komunikacích jsou prakticky uplatňovány při výcviku praktické jízdy v autoškole;
- teoretické znalosti ovládání a údržby vozidel jsou doplňovány praktickými ukázkami při hodinách údržby v autoškole;
- teoretické vyučování ve škole spolu s praktickým výcvikem v autoškole, jsou zaměřeny na bezproblémové získání řidičského oprávnění skupiny B a C a zformování slušné a ohleduplné osobnosti řidiče;
- při výuce se používají platné a účinné právní předpisy a dodržuje se počet hodin nařízených zákonem;

d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za znalost dopravních předpisů, jejich praktické použití na modelových dopravních situacích, za správný výklad chování podle dopravních značek, za znalosti o ovládání a údržbě vozidla;
- žák je ze znalostí zkoušen ústně i písemně;
- ročník vrcholí zkouškou k získání řidičského oprávnění;

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;
- navazuje na technické předměty;
- formuje osobnost občana-řidiče, řidiče-stroje a dává mu základy pro jeho celý řidičský život.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Správným pochopením a uplatňováním právních norem v běžném životě vyplyne postavení žáka jako plnohodnotného občana, který zná, dodržuje a využívá svá práva a povinnosti daná těmito normami.

Člověk a životní prostředí

- V aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za rozhodnutí v řešení dopravních situací a za trvalé základy řidičských znalostí a dovedností.

Člověk a svět práce

- V oblasti silniční dopravy pro soukromé účely a pro profesní zaměření autoelektrikář a profesionální řidič.

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- vyhledávají informace na internetu a výpočetní techniku používají i při jejich zpracování;
- výpočetní techniku využívají při ověřování svých znalostí prostřednictvím elektronických testů;
- orientace v právních předpisech vztahujících se k silniční dopravě, aplikace těchto právních předpisů do praktického života a sledování jejich neustálé novelizace dostupné v elektronické podobě na stránkách Ministerstva vnitra ČR „*zákony. gov.cz*“.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

2. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - ví, co po něm bude požadováno, jakými způsoby bude prováděna výuka a výcvik; - orientuje se v oblasti právních předpisů upravujících oblast provozu na pozemních komunikacích.	**1. Úvodní hodina** 1.1 Obsah a cíl předmětu, organizace výuky a výcviku, druhy právních předpisů upravujících provoz na pozemních komunikacích	**1** 1
- ví, k čemu slouží jednotlivé ovladače, kde je ve vozidle najde; - ví, co mu sdělují přístroje a kontrolky; - umí provést kontrolu vozidla před jízdou; - zná povinnou výbavu daného vozidla;	**2. Ovládání a údržba vozidla** 2.1 Seznámení se s vozidlem s důrazem na ovládací prvky vozidla – provozní náplně, osvětlení vozidla, symboly ovladačů a kontrolních svítilen 2.2 Kontrola vozidla před jízdou, povinná výbava vozidla	**2** 1 1
- rozumí základním pojmům stanovenými zákonem; - ovládá dopravní předpisy, umí je aplikovat v provozu; - zná dopravní značky a jejich význam; - správně vyhodnocuje řešení dopravních situací;	**3. Předpisy o provozu na pozemních komunikacích** 3.1 Úprava provozu na pozemních komunikacích 3.2 Právní předpisy podle zákona č. 361/2000 Sb., §1 až §47 a jejich dodržování při řešení dopravních situací v provozu 3.3 Dopravní značky a zařízení podle vyhlášky č. 294/2015 Sb.	**17** 1 9 7
- umí připravit vozidlo k jízdě; - zná nastavení a seřízení všech prvků potřebných k ovládání vozidla; - teoreticky ovládá správnou činnost řidiče při jednotlivých jízdních úkonech; - zná zásady bezpečné jízdy; - ví, jak omezit vznik nebezpečných situací na minimum;	**4. Teorie a zásady bezpečné jízdy** 4.1 Nastavení sedadla, zrcátek, volantu, bezpečnostního pásu atd. 4.2 Správná činnost řidiče při jednotlivých jízdních úkonech – rozjíždění, brzdění, parkování atd. 4.3 Aktivní a pasivní bezpečnost 4.4 Defenzivní způsob jízdy 4.5 Přiměřená rychlost, brzdná dráha 4.6 Aquaplaning, adheze 4.7 Předvídání a způsob jízdy při ztížených podmínkách	**11** 1 3 1 1 2 1 2

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- rozezná jednotlivé druhy poranění a ví, jaké ošetření je správné; - umí teoreticky poskytnout předlékařskou pomoc při dopravní nehodě; - seznámí se s praktickým oživením a ošetřením a sám si toto vyzkouší;	**5. Zdravotnická příprava** 5.1 Druhy poranění a jejich ošetření 5.2 Předlékařská pomoc při dopravní nehodě 5.3 Praktické ukázky a procvičení oživení a ošetření zraněného	**není součástí výuky ŘMV**
- zná odpovědi na vybrané klasické i dynamické testové otázky v elektronické podobě a umí se vyhnout se častým chybám.	**6. Vybrané otázky v elektronické podobě na webových stránkách MD ČR**	**2**

3. ročník: 33 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - zná pravidla upravující řidičská oprávnění, pravidelné lékařské prohlídky, řízení s mentorem; - orientuje se v oblasti přestupků a bodového systému; - ovládá pravidla v oblasti přepravy osob a nákladů; - orientuje se v oblasti pojištění odpovědnosti za škody způsobené provozem vozidla;	**1. Předpisy o provozu na pozemních komunikacích** 1.1 Právní předpisy podle zákona č. 361/2000 Sb., §48-§123 a význam jejich dodržování v rámci bezpečnosti provozu 1.2 Přeprava osob a nákladu, měření rychlosti 1.3 Řidičská oprávnění, bodový systém, lékařská oprávnění 1.4 Zákon č. 30/2024 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla	**4** 1 1 1
- zná konstrukci jednotlivých vozidel a druhy pohonů; - umí provézt údržbu jednotlivých systémů motorových vozidel; - aplikuje základní postupy při odhalování běžných závad; - dokáže odstranit jednoduché závady na vozidle; - zná principy tažení vozidel při různých poruchách; - ví, jaká je povinná výbava u vozidla "N2, N3"; - má znalosti s řádným používáním karty řidiče;	**2. Ovládání a údržba vozidla** 2.1 Kontrola pneumatik a kol, příčiny poškození pneu a postup výměny. 2.2 Kontrola mazání a dobíjení, kapalinové a vzduchové chlazení. 2.3 Palivová soustava, hlavní části, údržba a ošetřování, příčiny zavzdušnění, postup odvzdušnění, regulátor otáček vstřikovacího čerpadla a omezovač rychlosti. 2.4 Kontrola a údržba výfukového systému, funkce filtru pevných částic, činnost turbodmychadla, čistič vzduchu. 2.5 Funkce a životnost spojky, převodná ústrojí, funkce uzávěrky diferenciálu. 2.6 Funkce tlumičů pérování a stabilizátoru, účel posilovače brzd a řízení, účel antiblokovacího systému (ABS), regulace prokluzu kol hnacích náprav (ASR). 2.7 Princip vzduchové brzdy, údržba, rozdíl mezi kotoučovou a bubnovou brzdou. 2.8 Geometrie řídící nápravy a projevy nesprávné geometrie řídící nápravy; 2.9 Akumulátor, ošetřování, životnost, zapojení, funkce pojistek, výměna žárovek, symboly kontrolek a ovladačů "N2, N3". 2.10 Připojení tažné tyče nebo lana, sněhové řetězy, funkce tachografu, postup při připojování a odpojování přívěsu, povinná výbava vozidla "N2, N3".	**14** 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
	2.11 Sněhové řetězy, funkce tachografu, povinná výbava vozidla "N2, N3"	1
	2.12 Karta řidiče – princip a její použití	1
- zná činitele ovlivňující bezpečnost jízdy a ví, jak omezit jejich vliv; - zná rizika jízdy v jízdních pruzích pro vozidla "N2, N3"; - správně vyhodnocuje způsob jízdy přes železniční přejezd u vozidel "N2, N3"; - umí bezpečně táhnout vozidlo nebo přívěs O 1; - orientuje se v rámci stanovené doby řízení a odpočinku u jednotlivých kategorií nákladních vozidel; - dokáže správně zajistit náklad a vyhodnotit možná rizika;	**3. Teorie a zásady bezpečné jízdy** 3.1 Činitele ovlivňující bezpečnost jízdy (návykové látky, únava, technický stav vozidla, počasí, stav vozovky) 3.2 Způsob jízdy v jízdních pruzích pro vozidla "N2, N3", mrtvý bod 3.3 Jízda přes železniční přejezd, rizika pro vozidla "N2, N3" 3.4 Vlečení vozidla a jízda s přívěsem 3.5 Režim řidiče (nařízení ES č. 561/2006 o době řízení, přestávkách a době odpočinku +AETR) 3.6 Bezpečné zajištění nákladu na vozidle	**11** 4 1 2 1 2 1
- má vědomosti pro úspěšné vyhotovení testu v elektronické podobě.	**4. Zkouška z předpisů o provozu na pozemních komunikacích a zdravotnické přípravy** 4.1 Způsob provádění e-testů, časté chyby, nejasnosti, (https://etesty2.mdcr.cz/Home/Tests)	**4** 4

Řízení motorových vozidel je předmět, který se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškole. Učební osnova je daná platným obsahem a rozsahem výuky a praktického výcviku k získání řidičského oprávnění pro skupiny B, C.

Hodiny související s ovládáním a údržbou vozidel jsou vyučovány také v předmětech Technologie a Odborný výcvik.

Výuka a výcvik se provádí jako sdružená ve smyslu §16 odst. 1, zákona 247/2000Sb.

Praktický sdružený výcvik pro skupinu B a C se provádí v rozsahu 56 hodin (praktický výcvik údržby vozidla 6 hodin, praktický výcvik zdravotnické přípravy 4 hodiny a praktický výcvik v řízení vozidla 46 hodin). Uskutečňuje se **mimo předmět ŘMV**.

Praktická část výuky předmětu řízení motorových vozidel je organizována individuálně na základě samostatného plánu.

Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění. Pro řidičské oprávnění skupiny C bude uplatněno ustanovení § 83 odst. 5 písm. g, zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (záznam v řidičském průkazu s harmonizačním kódem 185).

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ODV

ODBORNÝ VÝCVIK

Obor: 26-57-H/01 Autoelektrikář

ŠVP: Autoelektrikář

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 autoopravárenství;
- naučit žáky správné a samostatné volbě a přípravě ručních nástrojů a nářadí, 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, 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;
- naučit žáky diagnostikovat závady na vozidlech, jejich pohonných jednotkách a systémech řízení a opravovat zjištěné poruchy;

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 nuanci a 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

- základem je výklad, instruktáž a vlastní pracovní činnost za současného využití modelů a audiovizuální techniky;
- žák opakovaně manuálně procvičuje svoji zručnost, představivost, logické myšlení a trpělivost;
- je využíváno nejnovějších pedagogických a psychologických poznatků tak, aby žák učivo co nejlépe zvládl;
- plnění některých témat je zajištěno rotací skupin podle přeřazovacího plánu;

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;
- podstatný vliv na celkové hodnocení má schopnost samostatně a správně řešit zadaný problém za použití samostatně získávaných informací v dostupné literatuře nebo na internetu;

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;
- navazuje na technické předměty;
- formuje osobnost a dává mu základy pro jeho celý život.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Správným pochopením a uplatňováním zákonů v běžném životě vyplyne postavení žáka jako plnohodnotného občana, který zná, dodržuje a využívá svá práva a povinnosti dané zákonem.

Člověk a životní prostředí

V tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky:

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

Člověk a svět práce

Výuka odbornosti současně rozvíjí i obecné kompetence a to zejména:

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

Člověk a digitální svět

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro prováděné odborné činnosti;
- vyhledávají informace na internetu a výpočetní techniku používají i při jejich zpracování.
- Orientace v zákonech vztahujících se k silniční dopravě, aplikace těchto zákonů do praktického života a sledování jejich neustálé inovace.

ROZPIS UČIVA PŘEDMĚTU

ODBORNÝ VÝCVIK

1. ročník: 495 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - nakládá s ropnými a chemickými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie;	**1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce a požární prevence** 1.1 Pracovněprávní problematika BOZP 1.2 Bezpečnost technických zařízení 1.3 Bezpečnost při opravách motorových vozidel 1.4 Ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami	**6**
- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN a ISO, rozlišuje jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi; - volí vhodné technologické postupy při ručním opracování technických materiálů; - volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná k provedení dané operace; - rozměřuje a orýsuje polotovary před opracováním; - volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů; - provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním; - vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu otvorů, popř. jejich spojování závitovými nebo nýtovanými spoji; - upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování; - připravuje materiál a součástky před pájením;	**2. Ruční obrábění** 2.1 Čtení technické dokumentace, tvorba náčrtu, orýsování, kontrola dílenskými měřidly, přímé a nepřímé měření 2.2 Řezání ruční i strojní pilou 2.3 Střihání 2.4 Ohýbání a rovnání 2.5 Pilování rovinných, šikmých i vnitřních ploch, úhlů a rádius 2.6 Vrtání, vyhrubování, vystružování, zahlubování na strojních vrtačkách, vystružování a zahlubování rovinných, válcových a kuželových ploch ručními nástroji 2.7 Vrtání, vyhrubování, vystružování, zahlubování ručními nástroji 2.8 Řezání závitů sadovými závitníky 2.9 Broušení s využitím ručních brusek 2.10 Sekání a vysekávání 2.11 Zaškrabávání a lapování 2.12 Lepení 2.13 Nýtování, kolíkování	**126** 12 18 6 6 18 12 6 12 12 6 3 3 12

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- pájí jemné plechy, vodiče a očka; - aplikuje základní technologické postupy při lepení, tmelení a svařování plastů; - volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů proti škodlivým vlivům prostředí;		
- rozlišuje bezpečnostní rizika při práci s obráběcími stroji; - čte dílenské výkresy, je schopen provést jednoduchý náčrt součástí pro opracování; - volí správný technologický způsob obrábění; - volí správný nástroj a zná jeho správné upnutí; - rozlišuje volbu optimálních řezných podmínek a zná jejich výpočet; - volí vhodný způsob upnutí výrobku s ohledem na velikost a tvar obrobku; - dokáže brousit a přizpůsobovat nástroje k obrábění; - provádí kontrolu běžnými dílenskými měřidly; - rozlišuje bezpečnostní rizika při svařování a pájení;	**3. Strojní obrábění** 3.1 Soustružení – způsoby upínání obrobků, upínání nástrojů, geometrie nástroje, volba vhodných řezných podmínek s ohledem na materiál a způsob soustružení a správnou volbu nástroje 3.2 Použití dílenských měřidel 3.3 Soustružení vnějších válcových, kuželových a tvarových ploch, soustružení vnitřních válcových a kuželových ploch 3.4 Srážení hran 3.5 Řezání závitů 3.6 Frézování – způsoby upínání obrobků, upínání nástrojů, geometrie nástroje, volba vhodných řezných podmínek a správnou volbu nástroje 3.7 Frézování rovinných ploch, rovnoběžnost, kolmost a různoběžnost ploch, tvarové plochy, frézování drážek, čelní a válcové frézování 3.8 Svařování, pájení kovů a plastů	**37** 3 4 6 3 3 3 3 12
- dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - měří elektrické veličiny a jejich změny; - volí odpovídající měřící přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření a dokáže je správně zapojit do obvodů; - rozlišuje jednotlivé druhy palubních sítí zařízení motorových vozidel; - orientuje se v sestavě běžně používaných sběrnic; - provádí základní ošetření a drobné opravy palubních sítí vozidel;	**4. Elektrická zařízení motorových vozidel** 4.1 Elektrotechnická schémata, schématické značky 4.2 Měření elektrických veličin 4.3 Palubní síť, sériový a paralelní obvod, kabelový rozvod ve vozidlech včetně přípojných 4.4 Oprava kabelových rozvodů ve vozidlech 4.5 Odrušení 4.6 Jištění ve vozidlech, kontrola a výměna pojistek 4.7 Komponenty elektrických zařízení motorových vozidel, snímače, relé 4.8 Světelná technika, signalizační i identifikační osvětlení, seřízení 4.9 Údržba a zapojení elektromotorků	**187** 27 30 21 16 3 12 21 21 21

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- popíše zdroje rušení a vliv na elektrické komponenty; - ovládá a popíše jištění a pojistkové boxy ve vozidlech; - ovládá a popíše spínače a relé; - rozlišuje základní komponenty a vysvětlí elektrickou funkci elektrických zařízení motorových vozidel: zdrojové, spouštěcí, osvětlovací, stírací soustavy; - provádí kontrolu a zapojení elektromotorků ve vozidlech; - klasifikuje jednotlivé světlomety a provede výměnu žárovek a zapojení; - provádí kontrolu a seřízení světlometů; - rozlišuje princip a zapojení akumulátorů;	4.10 Popis, údržba, zapojení, nabíjení a kontrola akumulátoru	15
- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich hlavní části; - rozlišuje a charakterizuje druhy karoserií; - rozlišuje rozebíratelné i nerozebíratelné spoje a ví, kde jsou které použity; - rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje, ví, kdy je použít a jaké pomůcky k této činnosti potřebuje; - rozlišuje zásady montáže a demontáže jednoduchých celků a využívá je; - rozlišuje a umí používat nástroje a nářadí k demontážím montážím součástí; - umí demontovat jednotlivé součásti motorových vozidel; - rozlišuje jednotlivé druhy materiálů a umí je separovat; - umí ekologicky likvidovat veškerý odpad automobilového průmyslu;	**5. Demontáže agregátů** 5.1 Motorová vozidla, rozdělení vozidel a hlavních částí 5.2 Demontáž a montáž šroubových a jiných spojení součástí karosérií 5.3 Demontáže a montáže elektromotorků ve vozidlech 5.4 Demontáže a montáže elektrických součástí vozidel 5.5 Montáže a demontáže jednoduchých celků vozidel 5.6 Demontáže a montáže ostatního příslušenství motorových vozidel	**109** 6 13 15 15 21 39
- demontuje výplně dveří, čalounění vozidel; - demontáže skleněných výplní dveří a stahování oken; - demontuje jednotlivé díly karosérie.	**6. Klempířské práce** 6.1 Demontáže a montáže jednotlivých součástí karosérie, jednotlivých součástí automobilů upevněných v karosérii, světlomety, zrcátka, …	**30**

2. ročník: 495 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	**1. BOZP a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence**	**6**
- dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech; - kontroluje stav a nabití akumulátoru; - ovládá a popíše principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsob údržby a seřízení; - zapojuje zdroje elektrického proudu a napětí do obvodu; - ovládá a popíše princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí;	**2. Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel** 2.1 Akumulátory, druhy, konstrukce, použití, nabíjení 2.2 Dobíjení, alternátory, dynama druhy, konstrukce, zapojení alternátorů do trojúhelníku, do hvězdy, opravy 2.3 Regulační zařízení elektrické soustavy druhy, konstrukce, použití, seřízení, opravy	**60** 24 24 12
- rozezná konstrukci a druhy spouštěčů; - provádí demontáž a montáž spouštěčů; - orientuje se v systému ovládání spouštěčů; - provádí měření komponentů, opravy a výměny; - provádí měření spouštěčů v namontovaném stavu;	**3. Spouštěče** 3.1 Princip činnosti, druhy, konstrukce s výsuvným pastorkem, s výsuvnou kotvou, s převodovkou 3.2 Závady, opravy 3.3 Měření částí spouštěčů a měření spouštěčů na vozidlech	**60** 12 30 18
- používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace; - rozlišuje základní komponenty a vysvětlí elektrickou funkci elektrických	**4. Elektrická zařízení motorových vozidel** 4.1 Normy a předpisy pro elektrickou instalaci motorových vozidel 4.2 Elektrické schémata a schématické značky 4.3 Komponenty elektrických zařízení motorových vozidel	**63** 3 24 12

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY		POČET HODIN
- zařízení motorových vozidel, zdrojové, spouštěcí, osvětlovací, stírací soustavy; - dokáže kontrolovat a seřizovat veškeré druhy světlometů;		signalizační soustavy, ovládací prvky, spínače, přepínače, …	
	4.4	Informační palubní přístroje	6
	4.5	Stírání a ostřikování skel	6
	4.6	Osvětlení vozidel	6
	4.7	Seřizování světlometů	6
- komunikuje s řídicí jednotkou a nastavuje ji pomocí testeru; - orientuje se v elektrických schématech motorových vozidel a technické dokumentaci; - určuje druhy řídících systémů vozidel, měří a vyměňuje komponenty řídících systémů vozidel; - provádí měření a opravy elektrických instalací; - komunikuje a nastavuje pomocí testeru s řídící jednotkou; - diagnostikuje a provádí odstraňování zjištěných závad;	**5.**	**Řídicí systémy motorových vozidel**	**72**
	5.1	Pohonné jednotky s příslušenstvím zážehové, vznětové	12
	5.2	Převodové ústrojí automatické převodovky, řazení, …	6
	5.3	Brzdové systémy ABS, parkovací brzda, zpomalovací brzda, …	12
	5.4	Řízení posilovače, el. řízení, …	12
	5.5	Podvozky tlumiče, pérování, stabilizace, …	6
	5.6	Komunikace s řídícími jednotkami řídících systémů pomocí BOSCH, VAG, VÜRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG, ...	12
	5.7	Diagnostika závad řídících systémů, opravy	12
- orientuje se v elektrických schématech a technické dokumentaci motorových vozidel; - určuje druhy zapalování, měří a vyměňuje komponenty zapalování; - měří a opravuje elektrickou instalaci zapalování; - určuje druhy vstřikování, měří a vyměňuje komponenty vstřikování; - měří a opravuje elektrickou instalaci vstřikování a jejich komponentů; - měří a opravuje elektrickou instalaci řízení motoru; - komunikuje a nastavuje pomocí testeru s řídící jednotkou; - diagnostikuje a provádí odstraňování zjištěných závad;	**6.**	**Elektrické obvody a komponenty řízení a vstřikování zážehových motorů**	**132**
	6.1	Zapalování kontaktní, bezkontaktní, s indukčním snímačem, s Hallovo snímačem, ROV, DSF, ESF	48
	6.2	Vstřikování paliva Motronik, monotronik,J-jetronik, K-jetronik, L-jetronik, …	24
	6.3	Snímače	6
	6.4	Akční členy	6
	6.5	Katalyzátory, lambda sondy	6
	6.6	Komunikace s řídícími jednotkami zážehových motorů pomocí BOSCH, VAG, VÜRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG, ...	21
	6.7	Diagnostika závad zážehových motorů, opravy	21
- orientuje se v elektrických schématech a technické dokumentaci motorových vozidel; - měří a opravuje elektrickou instalaci jednotlivých druhů vstřikování;	**7.**	**Elektrické obvody a komponenty řízení vstřikování a žhavení vznětových motorů**	**102**
	7.1	Vstřikování paliva, jednotlivé druhy S řadovým čerpadlem, s rotačním čerpadlem, PD, COMMON RAIL	30

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY		POČET HODIN
- určuje druhy vstřikování, měří a vyměňuje komponenty vstřikování a žhavení vznětových motorů; - měří a opravuje elektrickou instalaci vstřikování a žhavení vznětových motorů a jejich komponentů; - měří a opravuje elektrickou instalaci řízení motoru; - komunikuje a nastavuje pomocí testeru s řídící jednotkou; - diagnostikuje a provádí odstraňování zjištěných závad		kontrola, opravy	
	7.2	Vstřikovače, druhy, konstrukce	6
	7.3	Snímače, akční členy	6
	7.4	Recirkulace spalin	6
	7.5	Pomocné startování vozidel žhavení, žhavicí svíčky, předehřev	12
	7.6	Komunikace s řídícími jednotkami vznětových motorů pomocí BOSCH, VAG, VÜRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG, ,..	24
	7.7	Diagnostika závad vznětových motorů, opravy	18

3. ročník: 495 hodin

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - rozlišuje způsoby garážování při delším odstavení vozidla; - rozlišuje vyhlášky, které určují technický stav vozidla, které je schopno bezpečného provozu na pozemních komunikacích;	**1. BOZP a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence**	**6**
- dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace; - rozlišuje základní komponenty a vysvětlí elektrickou funkci elektrických zařízení motorových vozidel; - zná správné nastavení a časování rozvodu motoru a dokáže ho nastavit; - orientuje se v problematice přeplňování motorů, orientuje se v kódování variant výkonnosti motorů; - orientuje se v druzích převodovek a jejich ovládání; - chápe funkci immobilizérů ve vozidlech a umí je kontrolovat;	**2. Elektrická zařízení motorových vozidel** 2.1 Řízení motoru časování motoru, snímače, akční členy, kontrola 2.2 Nastavení rozvodu motoru OHV, OHC, SV, ventily, kontrola, nastavení 2.3 Přeplňování turbodmychadla, kompresory 2.4 Automatické převodovky elektronické řízení převodovek, řazení, 2.5 Chip – tuning 2.6 Immobilizéry 2.7 Komunikace s řídícími jednotkami pomocí BOSCH, VAG, VüRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG,.. 2.8 Diagnostika závad jednotlivých řídících jednotek, opravy	**84** 12 18 6 6 6 6 18 12

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- umí používat dílenské diagnostické přístroje pro komunikaci s řídícími jednotkami alternativních druhů pohonu;		
- dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech; - používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace; - rozlišuje základní komponenty a vysvětlí elektrickou funkci elektrických zařízení motorových vozidel; - rozlišuje funkci aktivní i pasivní bezpečnosti, zádržných systémů, umí je kontrolovat a vyměňovat jednotlivé komponenty; - umí používat dílenské diagnostické přístroje pro komunikaci s řídícími jednotkami bezpečnostních systémů vozidel;	**3. Elektrické obvody a komponenty bezpečnostních systémů vozidel** 3.1 Aktivní bezpečnost druhy, použití, kontrola funkce 3.2 Pasivní bezpečnost druhy použití, kontrola funkce 3.3 Zádržné systémy, Air bagy, bezpečnostní pásy, kontrola funkce 3.4 Komunikace s řídícími jednotkami pomocí BOSCH, VAG, VüRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG,.. 3.5 Diagnostika závad jednotlivých řídících jednotek, opravy	**60** 12 12 12 6 18
- dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace; - rozlišuje základní komponenty a vysvětlí elektrickou funkci elektrických zařízení motorových vozidel; - rozlišuje stabilizační systémy a umí je kontrolovat a vyměňovat jednotlivé komponenty; - rozlišuje systémy START STOP, umí vyhodnocovat chyby systému a odstraňuje jejich příčiny; - rozlišuje ostatní jízdní, brzdové a parkovací asistenty, umí je kontrolovat včetně kalibrací a vyměňovat jednotlivé komponenty;	**4. Elektrické obvody a komponenty komfortních systémů** 4.1 Stabilizační systémy ESP, ASR, ... 4.2 START STOP akumulátory, inteligentní získávání elektrické energie, rekuperace, … 4.3 Jízdní asistenty Kamery, hlídání jízdních pruhů, hlídání tlaku pneumatik, … 4.4 Brzdoví asistenty ABS, ASR, … 4.5 Parkovací asistenty, senzory, kamery, kalibrace 4.6 Světlomety adaptivní světlomety, litronic, xenonové světlomety, LED světlomety, denní svícení, … 4.7 Komunikace s jednotlivými řídícími jednotkami pomocí BOSCH, VAG, VüRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG,..	**78** 12 6 6 6 6 12 12

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- rozlišuje jednotlivé druhy světlometů, dokáže je seřizovat včetně kalibrace LED světlometů; - umí používat dílenské diagnostické přístroje pro komunikaci s řídícími jednotkami komfortních systémů vozidel;	4.8 Diagnostika závad komfortních systémů, opravy	18
- dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech; - používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace; - zná legislativu pro nakládání se skleníkovými plyny; - rozlišuje základní komponenty a vysvětlí elektrickou funkci elektrických zařízení motorových vozidel; - umí kontrolovat a opravovat systémy topení včetně ventilátorů a větráků; - umí kontrolovat systémy klimatizací, umí provést servis klimatizace, umí vyměňovat jednotlivé komponenty klimatizací; - rozlišuje jednotlivé komponenty komfortních výbav vozidel, umí je kontrolovat a vyměňovat jednotlivé komponenty; - umí používat dílenské diagnostické přístroje pro komunikaci s řídícími jednotkami komfortní výbavy vozidel, topení, klimatizace;	**5. Elektrické obvody a komponenty komfortních systémů** 5.1 Topení, větrání, větráky, ventilátory, … 5.2 Klimatizace – legislativa, druhy, konstrukce, kontrola, kontrola těsnosti opravy, servis 5.3 Přídavná topení radiátory, topná tělesa, … 5.4 Komfortní výbavy vozidel elektrické ovládání oken, centrální zamykání, elektrické ovládání zavírání kapot, dešťové senzory, cyklovače, … GPS, navigace, … 5.5 Komunikace s jednotlivými řídícími jednotkami komfortních výbav pomocí BOSCH, VAG, VÜRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG,.. 5.6 Diagnostika závad řídících jednotek komfortních výbav, opravy	**66** 6 12 6 12 12 18
- dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - rozlišuje jednotlivé druhy alternativních pohonů vozidel včetně jednotlivých legislativ;	**6. Elektrické obvody a komponenty alternativních pohonů** 6.1 Pohon na LPG, CNG, … legislativa druhy, konstrukce, použití směšovače, vstřikovače, nádrže, … kontrola těsnosti 6.2 Hybridní pohony	**78** 18 12

VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE	TEMATICKÉ CELKY	POČET HODIN
- rozlišuje jednotlivé možnosti oprav hybridních a elektrických pohonů jednotlivými pracovníky; - používá různé druhy technických schémat a orientuje se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace; - rozlišuje základní komponenty a vysvětlí elektrickou funkci elektrických zařízení motorových vozidel; - umí používat dílenské diagnostické přístroje pro komunikaci s řídícími jednotkami alternativních druhů pohonu;	legislativa druhy, konstrukce, použití, opravy 6.3 Elektrické pohony legislativa, servisní činnost, nabíjecí stanice konstrukce, kontrola, výměny komponentů 6.4 Komunikace s řídícími jednotkami motorů s alternativními pohony BOSCH, VAG, VÜRTH, HELLA GUTMANN, SUPERVAG,.. 6.5 Diagnostika závad vozidel s alternativními pohony	 18 12 18
- dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - dodržuje stanovené postupy oprav podle dílenské dokumentace.	**7. Opravy vozidel** 7.1 Opravy vozidel 7.2 Příprava na závěrečné zkoušky	**123** 93 30

7. Materiální a personální podmínky realizace ŠVP

Materiální zajištění teoretické výuky:

Kmenové učebny

- datové projektory, PC s připojením na internet.

Odborné učebny

- PC s připojením na internet, datový projektor, příp. odborné názorné pomůcky

Jazykové učebny

- PC s DVD přehrávačem, připojením na internet, datový projektor, interaktivní tabule

Učebny IKT

- PC stanice připojené na internet, datový projektor, interaktivní tabule

Školní sportovní areál

- venkovní areál s hřišti, atletickou dráhou a sektory, tělocvična s vybavením pro míčové hry a gymnastickým nářadím, posilovna, kabinet se sportovním náčiním.

Materiální zajištění odborného výcviku:

1. ročník: Pracoviště specializovaná pro výuku ručního obrábění materiálů, základů elektrického měření a elektroniky, základní montáže a demontáže agregátů a příslušenství.
2. ročník: Pracoviště pro opravy a diagnostiku závad elektrotechnického příslušenství automobilů, spouštěčů, alternátorů, světelné techniky a ostatního příslušenství automobilů.
3. ročník: Pracoviště zaměřené pro opravy a diagnostiku elektrotechnických závad vozidel, komfortního vybavení, klimatizací, systémů přípravy směsí spalování, měření emisí a dalších elektrických příslušenství automobilů.

Personální zajištění výuky

Všeobecné předměty:

- vysokoškolské vzdělání s pedagogickým zaměřením.

Odborné předměty:

- vysokoškolské odborné vzdělání doplněné DPS;
- vysokoškolské vzdělání technického zaměření s pedagogickým zaměřením.

Odborný výcvik:

- střední vzdělání s maturitní zkouškou, doplněné DPS příp. střední vzdělání s výučním listem a DPS.

Autoškola:

- střední vzdělání s maturitní zkouškou, doplněné DPS.

8. Spolupráce školy se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery je orientována na autoservisy, autoprodejce a autodopravce především v Plzeňském kraji, ale zasahuje i do sousedních krajů. Je orientována jak na osobní, tak na nákladní automobily a autobusy. Partneři poskytují možnost odborného výcviku žáků ve svých prostorách, škola využívá nabídky odborných školení partnerů pro žáky, případně i pro pedagogy.

Škola spolupracuje s Úřadem práce v Plzni, Západočeskou univerzitou, je členem profesních organizací a sdružení: SAČR, ČESMAD, Svaz spedice a logistiky ČR, Klastr Mechatroniky, Hospodářská komora Plzeň, Cech malířů a lakýrníků ČR, Asociace autoškol ČR, o. s.

Na tvorbě školního vzdělávacího programu oboru Autoelektrikář se podíleli odborní pracovníci z firem:

- Autocentrum Jan Šmucler
- AUTOELEKTRO Trdlička
- Auto Kunc

Rodiče a žáci

Rodiče se mohou podílet na tvorbě školního vzdělávacího programu přes Radu školy, žáci přes pravidelná setkání zástupců s vedením školy.