

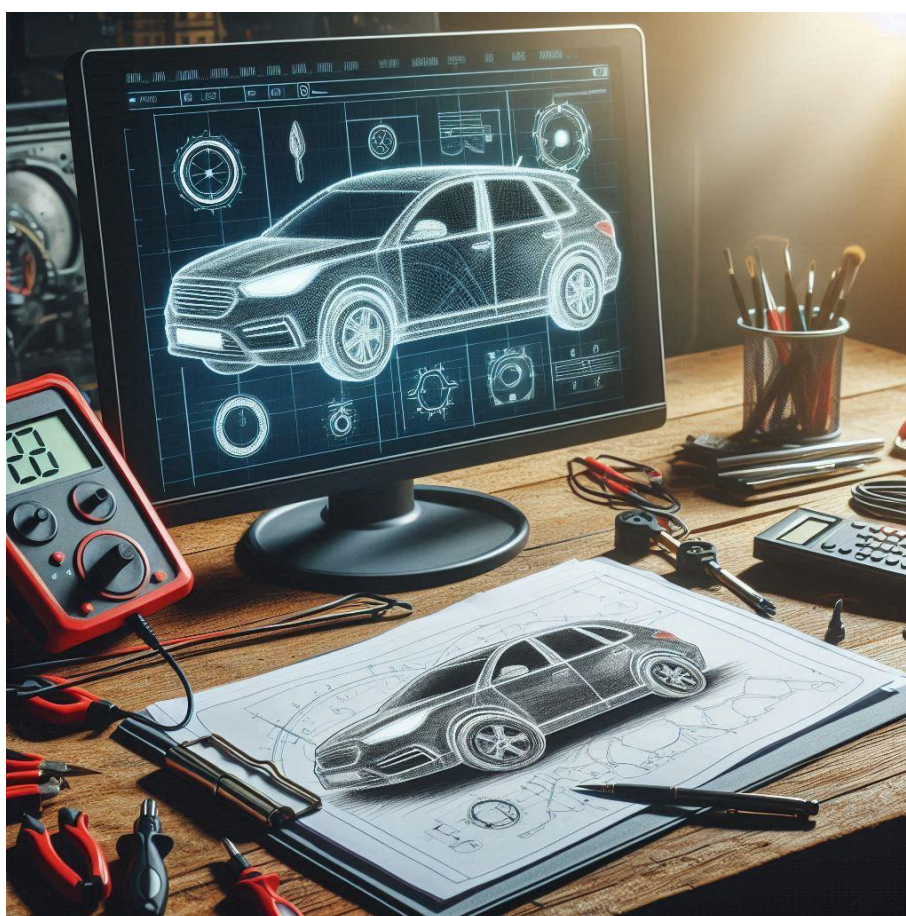
STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ
KLADNO, DUBSKÁ 967

AUTOTRONIK

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

č. j. 0242/2025/DUBKL

OBOR VZDĚLÁNÍ
39-41-L/ 01
AUTOTRONIK



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

1. Identifikační údaje

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

Zřizovatel: Středočeský kraj

Název ŠVP: Autotronik

Číslo jednací: 0242/2025/DUBKL

Kód a název oboru: 39-41-L/01 Autotronik

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Kvalifikační úroveň: EQF 4

Délka vzdělávání: Čtyři roky

Forma vzdělávání: Denní nástavbové studium

Ředitel školy: Ing. Jiří Růžek

Telefon: 312 243 168

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

Webové stránky: www.sou-dubska.cz

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

2. Obsah ŠVP

1. Identifikační údaje	2
2. Obsah ŠVP	3
3. Profil absolventa.....	5
3.1 Uplatnění absolventa v praxi.....	5
3.2 Výčet kompetencí absolventa	5
3.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací.....	9
4. Charakteristika ŠVP	10
4.1 Celkové pojetí vzdělávání	10
4.2 Organizace výuky	11
4.3 Způsob hodnocení žáků	11
4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	12
4.4.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	12
4.4.2 Vzdělávání žáků nadaných.....	13
4.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrana.....	14
4.6 Podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání.....	14
4.7 Způsob ukončení vzdělávání.....	14
5. Učební plán.....	16
6. Rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	18
7. Přehled učebních osnov	20
7.1 Učební osnova Český jazyk	21
7.2 Učební osnova Literární a estetická výchova.....	32
7.3 Učební osnova Anglický jazyk.....	43
7.4 Učební osnova Občanská nauka	74
7.5 Učební osnova Dějepis	80
7.6 Učební osnova Matematika	86
7.7 Učební osnova Fyzika.....	86
7.8 Učební osnova Chemie.....	102
7.9 Učební osnova Ekologie.....	106
7.10 Učební osnova Tělesná výchova.....	110
7.11 Učební osnova Informační a komunikační technologie.....	121
7.12 Učební osnova Ekonomika	130
7.13 Učební osnova Opravárenství a diagnostika	136
7.14 Učební osnova Technická mechanika	148
7.15 Učební osnova Technická dokumentace	153

7.16 Učební osnova Strojnictví.....	158
7.17 Učební osnova Elektrotechnika a elektronika.....	163
7.18 Učební osnova Elektrická a elektronická zařízení vozidel	168
7.19 Učební osnova Materiály	175
7.20 Učební osnova Automobily.....	179
7.21 Učební osnova Učební praxe	186
7.22 Učební osnova Cvičení z českého jazyka	199
7.23 Učební osnova Cvičení z anglického jazyka	203
7.24 Učební osnova Cvičení z matematiky.....	207
7.25 Učební osnova Řízení motorových vozidel	211
7.26 Učební osnova Německý jazyk.....	215
8. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání.....	224
8.1 Personální zabezpečení vzdělávání	
8.2 Materiální zabezpečení vzdělávání	
9. Spolupráce se sociálními partnery	225

3. Profil absolventa

Název a adresa školy: Středné odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská

Dubská 967, 272 03 Kladno

Název ŠVP: Autotronik

Kód a název oboru: 39-41-L/ 51 Autotronik

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

3.1 Uplatnění absolventa v praxi

Vzdělání v tomto oboru umožňuje absolventům kvalifikovaný výkon činností při diagnostikování, údržbě a opravách motorových a přípojných vozidel. Získané dovednosti umožní absolventům uplatnit se v automobilové výrobě, opravárenských provozech, servisech, ve stanicích technické kontroly (STK) a stanicích měření emisí (SME) apod., při zajišťování technickoorganizačních a materiálových požadavků nebo při obsluze diagnostických zařízení.

Absolventi si osvojí dovednosti provádění montáže a demontáže, oprav, údržby, seřízení a výměny dílů a funkčních částí, funkční kontroly po provedené opravě a seřízení a také dovednosti vyplňování technické dokumentace související s prováděnými servisními a opravárenskými opatřeními, zajišťováním potřebného materiálu a náhradních dílů apod.

3.2 Výčet kompetencí absolventa

Klíčové kompetence

Absolvent byl v průběhu vzdělávání veden k tomu, aby:

- uvést možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- ovládat různé metody učení a užívat osobní strategie učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- být motivováni k celoživotnímu učení, překonávat překážky a být vytrvalí v zájmu úspěšnosti učení;
- získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat a využívat dostupné možnosti a prostředky k učení, pomoc a podporu;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, umět systematizovat a aplikovat získané znalosti a zkušenosti v práci i v životě;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní kariéře, být připraveni přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám a celoživotně se vzdělávat;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, požadavcích na výkon odborné kvalifikace a o základních pracovně-právních vztazích;
- mít přehled o zdrojích informací a poradenských službách týkajících se vzdělávání a trhu práce;
- jednat aktivně při hledání zaměstnání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat sebe i svoji odbornost;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání.
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností je pozitivně ovlivňovat;
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí;
- spolupracovat s ostatními lidmi, odpovědně se podílet se na realizaci společných pracovních i jiných činností, usilovat o integritu a prosperitu pracovního týmu;
- být připraveni vyrovnávat se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu.

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- rozvíjet práci s běžným základním a aplikačním programovým vybavením včetně nových aplikací;
- využívat vhodné prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů a dále je zpracovávat;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.
- pojmenovat a analyzovat vzniklý problém (problematickou situaci) v celém jeho kontextu;
- určit příčiny problému, získat informace potřebné k jeho řešení, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zvážit možné pozitivní i negativní dopady;
- zvolit optimální potup řešení, zdůvodnit jej a vysvětlit postup řešení jiným lidem, vyhodnotit výsledek;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení, volit prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, vhodně se prezentovat, zpracovávat souvislé, obsahově i stylisticky náročnější texty;
- vést konstruktivní dialog, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně a způsobem odpovídajícím dané situaci, adekvátně reagovat na projevy druhých lidí;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- zvládat komunikaci nejméně v jednom v cizím jazyce při běžné komunikaci v cizojazyčném prostředí;
- využívat cizí jazyk pro základní pracovní komunikaci (např. zvládat odbornou terminologii a pracovní pokyny, orientovat se v jednodušším odborném textu).
- aplikovat matematické postupy a znalosti při řešení různých úkolů v běžných situacích včetně pracovních a pro další, zejména odborné vzdělávání;
- rozumět matematicky vyjádřeným informacím, umět interpretovat statistické a ekonomické údaje;
- zvládat řešení svých sociálních i ekonomických záležitostí s ohledem na měnící se životní situace, být finančně gramotní;
- orientovat se v problematice peněz a cen, být schopni vést pracovní, rodinný i osobní rozpočet včetně správy finančních aktiv i závazků.
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu;
- uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití;
- zajímat se o politické a společenské dění u nás i ve světě a být schopni kriticky přistupovat k realitě, vytvářet si vlastní argumenty podložený názor;
- chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací.

Digitální kompetence

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

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

Odborné kompetence

Absolvent je na základě odborných kompetencí připraven:

- aplikovali poznatky elektrotechniky a elektroniky při diagnostikování motorových vozidel a používání diagnostických přístrojů;
- rozlišovali základní automatizační obvody, bloky, přístroje a součástky, jejich vlastnosti a použití v motorových vozidlech a v autoopravárenství;
- volili metody měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel;
- volili technologické postupy měření, diagnostiky, kontroly a přezkoušení funkčnosti vozidel, jejich agregátů a mechanismů;
- vyhledávali relevantní údaje a parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích ap.;
- měřili základní elektrické veličiny, ověřovali základní funkce elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel;
- kontrolovali technický stav motorových a přípojných vozidel, identifikovali a lokalizovali závady jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;
- uplatňovali zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci včetně ochrany před účinky elektrického proudu, poskytovali první pomoc při úrazech elektrickým proudem.
- volili a používali technologickou a servisní dokumentaci, katalogy náhradních dílů a manuály pro daný druh a typ vozidla;
- získávali relevantní informace čtením schémat tekutinových a elektrických rozvodů;
- volili vhodné součástky, mechanismy, elektrické přístroje, běžné i speciální montážní nářadí, ruční mechanizované nářadí, dopravní a zdvihací stroje a jiná pomocná zařízení;
- volili a nahrazovali součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektrické a elektronické prvky, provozní náplně a pomocné hmoty (tmely, lepidla apod.), používané ve vozidlech;
- prováděli veškeré úkony údržby, ošetřování a seřizování motorových a přípojných vozidel, jejich záruční i pozáruční prohlídky;
- opravovali motorová a přípojná vozidla, a to jak výměnou dílů, tak jejich opravou či úpravou;

- přezkušovali jednotlivé funkční celky, systémy a agregáty vozidel, prováděli jízdní zkoušky vozidel;
- vedli základní evidenci o vykonané práci, ohodnotili kvalitu a množství vlastní činnosti;
- dodržovali zásady skladování a používání ropných produktů a jejich ekologické likvidace;
- používali v případě potřeby základní hasební prostředky a zařízení.
- používali základní dovednosti z oblasti výpočetní techniky, používali aplikační programy, a využívali možnosti uplatnění výpočetní techniky v autoopravárenství;
- používali základní pojmy a vztahy v oblasti ekonomiky, informačních soustav, plánování a ekonomiky práce;
- pracovali s normami a odbornou literaturou;
- charakterizovali základní druhy technických materiálů a jejich použití, mechanické a technologické vlastnosti, způsoby jejich tepelného zpracování, povrchových úprav a metod kontroly jakosti;
- určovali životnost součástí a dílů vozidel;
- stanovovali potřebu oprav silničních vozidel, jejich rozsah a způsob;
- zjišťovali z pohovoru se zákazníky pravděpodobné závady vozidel a stanovovali předpokládanou cenu opravy;
- zpracovávali dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předávali opravená vozidla zákazníkům;
- volili způsob přezkoušení a předání vozidel;
- stanovovali opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, náradí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel;
- prováděli záznamy do dokumentace vozidel;
- řídili menší pracovní kolektiv;
- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- charakterizovali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.
- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).
- popsali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

3.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací

Odborné kompetence absolventa tohoto oboru vzdělání zohledňují požadavky trhu práce vycházející z Národní soustavy kvalifikací a splňují standardy těchto úplných profesních kvalifikací (ÚPK):

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Autotronik	23-99-M/13	4

4. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Název a adresa školy:	Středné odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská Dubská 967, 272 03 Kladno
Název ŠVP:	Autotronik
Kód a název oboru:	23-43-L/ 51 Autotronik
Délka a forma vzdělávání:	4 roky denního studia
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

4.1 Celkové pojetí vzdělávání

Tento školní vzdělávací program je zaměřen na profesní přípravu pro výkon středních technicko-hospodářských funkcí i pro výkon náročnějších činností v oblasti diagnostiky, údržby a oprav elektropříslušenství silničních motorových vozidel, včetně vozidel přípojných. Kromě osvojování odborných teoretických poznatků a praktických zkušeností jsou rozvíjeny klíčové kompetence a zohledňovány individuální vzdělávací potřeby žáků. V průběhu vzdělávání je u žáků dosahováno takového stupně odborných znalostí a dovedností, aby byli schopni s určitou dávkou samostatnosti a iniciativy řešit praktické úkoly při dodržování správných technologických postupů včetně zásad bezpečné práce. Absolventi naleznou své uplatnění především v oblasti autooprávenství, ve stanicích technických kontrol, emisních stanicích, při obsluze diagnostických zařízení pro automobilový průmysl, popř. v příbuzných elektro a auto oborech. Výuka je koncipována s převahou teoretického vyučování. Odborná praxe v trvání dvou týdnů je zařazena do 1. ročníku studia.

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

V oblasti učební praxe se vyučovací metody realizují především formou instruktáže a následného cvičení. Žákům jsou vysvětleny a předvedeny pracovní operace související s jejich odbornou praxí a zdůrazněny zásady bezpečnosti práce. Důraz je kladen na soulad s teoretickou výukou, správné dodržení pracovních postupů, samostatné řešení problémů a na kvalitu provedené práce.

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

Způsob začlenění jednotlivých průřezových témat je konkretizován v učebních plánech jednotlivých vyučovacích předmětů. Realizace je prováděna přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětu, nebo je obsahem dalších aktivit školy, jako jsou např. semináře, besedy, exkurze, kurzy, soutěže, společenské akce apod. Do provozu školy se v největší míře promítá průřezové téma „Člověk a životní prostředí“.

Všem žákům naší školy jsou průběžně zprostředkovávány znalosti, dovednosti a návyky potřebné pro ochranu životního prostředí a pochopení principů trvale udržitelného rozvoje včetně možností řešení

problémů současné civilizace. Témata týkající se životního prostředí a udržitelného rozvoje jsou vyučována zejména v rámci odborných předmětů.

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

4.2 Organizace výuky

Studium je koncipováno jako dvouleté denní studium. Organizace výuky se řídí příslušnými legislativními předpisy, především zákonem č. 561/ 2004 Sb. – Školský zákon, ve znění pozdějších předpisů. Výuka probíhá s převahou teoretického vyučování.

Teoretická výuka se skládá z všeobecných a odborných předmětů, které jsou vyučovány v běžných i odborných učebnách školy. Je řízena rozvrhem sestaveným tak, aby byla respektována specifika jednotlivých předmětů a metody výuky. V úvahu je také bráno dělení tříd za účelem spojování tříd z důvodu výuky všeobecně vzdělávacích předmětů u příbuzných oborů.

V 1. ročníku studia je zařazena praxe v rozsahu dvou týdnů realizovaná v provozech sociálních partnerů naší školy. Součástí výuky jsou různé exkurze, semináře a návštěvy kulturních akcí. Tyto akce jsou plánovány po dohodě se zúčastněným subjektem a jsou vždy na počátku školního roku zpracovány ve formě prováděcího plánu.

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

4.3 Způsob hodnocení žáků

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

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

Při praktických činnostech se hodnotí především aktivita, samostatnost, tvořivost, schopnost využívat poznatky osvojené v teoretických odborných předmětech při řešení praktických činností. Dále pak dodržování pracovního postupu, kvalita provedení pracovních úkonů a dodržování zásad bezpečné práce včetně dodržování požárních i hygienických předpisů.

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

Průřezová témata jsou hodnocena v obsahové náplni jednotlivých předmětů, ve kterých jsou integrována. Témat „Občan v demokratické společnosti“ se uplatňuje ve všeobecných předmětech a hodnotí se celkové postoje žáků a orientace v dané problematice.

Téma „Člověk a životní prostředí“ je probíráno především v odborných předmětech. Zde se hodnotí kvalita jednotlivých poznatků, ale i aktivní postoj k otázkám ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje.

Téma „Člověk a svět práce“ je především obsaženo v předmětu Ekonomika. Hodnotí se např. orientace v Zákoníku práce, schopnost prezentovat se při přijímacích pohovorech, schopnost vyplňovat různé formuláře apod.

Téma „Informační a komunikační technologie“, které v podstatě prolíná do většiny předmětů, je vyučováno a také hodnoceno v rámci odborných předmětů včetně učební praxe, kde výpočetní techniku žáci využívají při diagnostice motorových a přípojných vozidel.

4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

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

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

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

4.4.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SPV)

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

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

V rámci 1. stupně podpory mohou všichni žáci školy, případně jejich rodiče využít možnosti konzultace se ŠPP. Žáci ohrožení školním neúspěchem, popř. jejich rodiče, mohou využít služeb školního speciálního pedagoga zejména za účelem rozvoje strategií domácí přípravy – diagnostika učebního stylu, analýza domácí přípravy, plán domácí přípravy na míru žákovi apod. Zásadní je zde dobrovolnost a aktivní přístup ze strany žáka, popř. jeho rodiny.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení. Na základě doporučení ŠPZ a informovaného souhlasu zletilého žáka/zákonného zástupce žáka jsou následně školou realizována stanovená doporučení. Pokud je součástí doporučení ŠPZ zpracování individuálního vzdělávacího plánu (IVP), škola okamžitě zpracovává podklady IVP daného žáka. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení

doporučení školského poradenského zařízení. IVP sestavují třídní učitel a vyučující předmětů, které jsou doporučeny ŠPZ realizovat dle IVP v úzké spolupráci se školním speciálním pedagogem.

Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Školní speciální pedagog zajistí písemný informovaný souhlas zletilého žáka/ zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn.

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

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

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

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

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

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

4.4.2 Vzdělávání žáků nadaných

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

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

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

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

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

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

4.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce je neoddelitelnou součástí teoretického vyučování i praktických cvičení. Při výuce se vychází z platných předpisů, vyhlášek a norem, ale také z všeobecných i konkrétních bezpečnostních zásad pro strojírenský obor. Při nástupu žáků do prvního ročníku studia je provedeno celodenní školení, které postihuje bezpečnost při práci, požární ochranu a základy první pomoci při úrazech. Další školení jsou prováděna vždy, před zahájením praktických činností. Žáci mohou při výuce vykonávat práce pouze v rozsahu, který je stanoven učební osnovou tohoto ŠVP. Při vlastních výukových činnostech jsou vedeni zejména k tomu, aby dodržovali předepsané technologické postupy a používali technické vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům včetně používání osobních ochranných pracovních prostředků. Při všech cvičeních souvisejících s výukou je nutná trvalá přítomnost učitele tzv. práce pod dozorem.

4.6 Podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání

Podmínkou pro přijetí je vyučení v tříletém učebním oboru Autoelektrikář nebo Mechanik opravář motorových vozidel. Forma a obsah přijímacího řízení se řídí Školským zákonem a příslušnými platnými prováděcími předpisy v platném znění. Vždy do 31. ledna stanoví ředitel školy jednotná kritéria přijímání pro první kolo přijímacího řízení a způsob hodnocení jejich splnění. Zároveň stanoví formu, obsah, kritéria hodnocení a termíny školní přijímací zkoušky.

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

4.7 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou. Podoba společné části maturitní zkoušky se řídí Školským zákonem v platném znění a příslušnými platnými prováděcími předpisy.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí

jazyk, a z dalších dvou povinných zkoušek. Těmi jsou praktická zkouška z odborného předmětu Učební praxe a ústní zkoušky z Bloku odborných předmětů 1. Blok odborných předmětů 1 se skládá z předmětů Elektrická a elektronická zařízení vozidel, Opravárenství a diagnostika.

V profilové části mohou žáci konat maturitní zkoušku také z nepovinných předmětů a to z Bloku předmětů 2 a Bloku předmětů 3.

Blok odborných předmětů 2 zahrnuje předměty Technická dokumentace; Elektrotechnika a elektronika. Blok odborných předmětů 3 zahrnuje předměty Technická mechanika a Strojnictví.

Dokladem o dosaženém stupni vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Dosaženým stupněm vzdělání je střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou (kvalifikační úroveň EQF 4).

5. Učební plán

Název ŠVP: Autotronik
Obor vzdělávání: 39-41-L/ 01 Autotronik
Délka a forma vzdělávání: 4 roky denního studia
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Povinné předměty	1.	2.	3.	4.	Celkem
Český jazyk	2	2	2	2	8
Literární a estetická výchova	2	2	2	2	8
Anglický jazyk	4	4	4	4	16
Občanská nauka	1	1	1	0	3
Dějepis	0	0	1	1	2
Matematika	4	4	4	4	16
Fyzika	1	1	2	0	4
Chemie	0	0	0,5	0	0,5
Ekologie	0,5	0	0	0	0,5
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	0	0	4
Ekonomika	0	0	2	1	3
<i>Všeobecné celkem</i>	<i>18,5</i>	<i>18</i>	<i>20,5</i>	<i>16</i>	<i>73</i>
Oprávenství a diagnostika	1	1	1	1	4
Technická mechanika	1	1	1	0	3
Technická dokumentace	1,5	1	0	0	2,5
Strojnictví	1,5	0	0	0	1,5
Elektrotechnika a elektronika	2	1	0	0	3
Elektrická a elektronická zařízení vozidel	0	1	2,5	2,5	6
Materiály	1	0	0	0	1
Automobily	1	1	1	1	4
Učební praxe	6	10,5	7	7	30,5
<i>ODBORNÉ CELKEM</i>	<i>15</i>	<i>16,5</i>	<i>12,5</i>	<i>11,5</i>	<i>55,5</i>
<i>Volitelné předměty</i>	-	-	-	-	-
Cvičení z českého jazyka	0	0	0	2	2
Cvičení z anglického jazyka	0	0	0	2	
Cvičení z matematiky	0	0	0	2	
Řízení motorových vozidel	2				2

CELKEM	33,5	34,5	33	29,5	130,5
<i>Nepovinný předmět</i>	-	-	-	-	-
Německý jazyk	4				4

Poznámky k učebnímu plánu:

1. Odborná praxe v rozsahu 2 týdnů je zařazena do 3. ročníku studia
2. Z volitelných předmětů 4. ročníku studia si žák volí minimálně jeden předmět
3. Do výuky jsou zařazeny týdenní kurzy a pobyty v přírodě:
 - a. Adaptační kurz – 1. ročník studia
 - b. Lyžařský kurz – 1. ročník studia
 - c. Sportovní kurz – 2. ročník studia
4. Do všech 4 ročníků studia jsou zařazeny odborné exkurze a přednášky, které jsou zaměřeny na rozvoj odborných kompetencí žáků.
5. Nepovinný předmět Německý jazyk bude vyučován za předpokladu minimálního počtu 12 žáků ve skupině, vyučován bude v rozsahu 66 hodin za rok a jeho výuka je rozložena do 2 let studia
6. Volitelný předmět Řízení motorových vozidel bude vyučován za předpokladu minimálního počtu 24 žáků ve třídě. K výuce tohoto předmětu se mohou přihlásit žáci libovolného ročníku

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování dle rozpisu	33	33	33	30
Adaptační kurz	1			
Lyžařský kurz	1			
Sportovní kurz		1		
Odborná praxe			2	
Exkurze a přednášky	1	1	1	1
Časová rezerva	4	5	4	1
Celkem týdnů	40	40	40	32

6. Rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Škola: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská
 Dubská 967, 272 03 Kladno
 Kód a název RVP: 39-41-L/ 51 Autotronik
 Název ŠVP: Autotronik

Vzdělávací oblast a obsahové okruhy	RVP		ŠVP			
	Min. týdenních vyučovacích hodin	Min.celkových vyučovacích hodin	Vyučovaný předmět	Týdenních vyučovacích hodin	Využití disponibilních hodin	Vyučovacích hodin celkem za studium
Jazykové vzdělávání	-	-	-	-		-
Český jazyk	5	160	Český jazyk	8	3	258
Cizí jazyk	10	320	Anglický jazyk	16		516
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3		99
			Dějepis	2		63
Přírodovědné vzdělávání	5	160	Fyzika	4		132
			Chemie	0,5		16,5
			Ekologie	0,5		16,5
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	16	4	516
Estetické vzdělávání	5	160	Literární a estetická výchova	8	3	258
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8		258
Informatické vzdělávání	4	128	ICT	4		132
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3		96
Opravárenství	7	224	Technická dokumentace	2,5	1	82,5
			Strojnictví	1,5		49,5
			Opravárenství a diagnostika	4		129
Stroje a zařízení	7	224	Automobily	4	1	129
			Materiály	1		33
			Technická mechanika	3		99
Elektrotechnická zařízení	8	256	Elektrotechnika a elektronika	3	1	99
			Elektrická a elektronická zařízení vozidel	6		190,5

Vzdělávací oblast a obsahové okruhy	<i>RVP</i>		<i>ŠVP</i>			
	Min. týdenních vyučovacích hodin	Min.celkových vyučovacích hodin	Vyučovaný předmět	Týdenních vyučovacích hodin	Využití disponibilních hodin	Vyučovacích hodin celkem za studium
Opravy vozidel	27	864	Učební praxe	30,5	3,5	985,5
			Volitelné předměty	2	2	60
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	2		66
			Nepovinné předměty			
Disponibilní hodiny	22	704	Německý jazyk	4	4	132
Celkem	128	4 096	-	130,5	22	4224

7. Přehled učebních osnov

Název ŠVP:	Autotronik
Obor vzdělání:	39-41-L/51 Autotronik
Délka a forma vzdělávání:	2 roky denního nástavbového studia
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Český jazyk

Literární a estetická výchova

Anglický jazyk

Občanská nauka

Dějepis

Matematika

Fyzika

Chemie

Ekologie

Tělesná výchova

Informační a komunikační technologie

Ekonomika

Oprávenství a diagnostika

Technická mechanika

Technická dokumentace

Strojnictví

Elektrotechnika a elektronika

Elektrická a elektronická zařízení vozidel

Materiály

Automobily

Učební praxe

Cvičení z českého jazyka

Cvičení z anglického jazyka

Cvičení z matematiky

Řízení motorových vozidel

Německý jazyk

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ČESKÝ JAZYK

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 258 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Hlavním obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvoj komunikačních kompetencí žáků, tedy užívání českého jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Schopnost získávání informací z různých zdrojů spolu se schopností jejich kritického hodnocení a porovnávání je ochranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Dalším obecným cílem výuky českého jazyka je rozvoj sociálních a odborných kompetencí žáků. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich praktického, profesního a duchovního života.

b) charakteristika učiva

Učivo předmětu český jazyk se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují – jazykové vědomosti a dovednosti, komunikační a slohová výchova a práce s textem a získávání informací. Rozvíjí dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky v praxi, pracovat s textem, s informacemi a vytvářet texty vlastní. Žáci se seznámí s jazykovědou a jejími disciplínami, aktuálními tendencemi spisovného jazyka, začleněním češtiny do systému jazyků, zvukovou a grafickou stránkou jazyka, lexikologií, morfologií a syntaxí. Naučí se pracovat s aktuálními jazykovými příručkami, důsledně odlišovat spisovný a nespisovný jazyk, fakta a domněnky, prvky manipulace, laciného efektu a podbíživosti, rozlišovat a prakticky užívat slohové styly a postupy psané i mluvené, zhodnotit vhodnost jejich užití vzhledem k dané komunikační situaci, zvládnout práci s textem, samostatně získávat a zpracovávat informace, využívat knihovnických služeb.

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

Vzdělávání v předmětu český jazyk směřuje především k tomu, aby se žáci vyjadřovali a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování, chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění, měli kladný vztah ke kulturním hodnotám, byli tolerantní k názorům a postojům ostatních, byli schopni objektivně hodnotit výkon svůj i výkony druhých, adekvátně reagovali na kritické hodnocení. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků i tím, že je vede k tomu, aby využívali ve svém jazykovém projevu spisovný jazyk.

d) pojetí výuky

Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem k jejich společenskému a profesnímu zaměření. Ve shodě se strategií školy je preferováno takové pojetí výuky, které v maximální možné míře rozvíjí klíčové kompetence, vede k podpoře motivace žáka a umožňuje osvojení teoretických poznatků a praktických dovedností takovým způsobem, aby je žáci dokázali aplikovat i v praktickém životě. V hodině převažuje práce s textem – analýza, interpretace, reprodukce, korekce, tvorba vlastního textu. Důraz je kladen na formy praktické práce s jazykovými projevy – mluvní cvičení a prezentace, čtení s porozuměním, práce s moderními informačními technologiemi. Využívány jsou takové metody a formy výuky, které podporují týmovou práci žáků a kooperativní učení. Delší projevy (mluvené i psané) jsou zpravidla připravovány v rámci domácí individuální práce. Autodidaktické metody jsou využívány i při procvičování pravopisného a gramatického učiva, analýze delších textů. Využívá se úzkého propojení předmětu s výukou estetické výchovy, společenských věd, cizích jazyků a odborných předmětů.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se osvojení nových vědomostí a dovedností, jejich rozsah a především schopnost aplikovat je do praxe. Důraz je kladen na praktické komunikační dovednosti, práci s textem a vlastní tvůrčí práce. Přihlíží se k aktivitě v hodinách, samostatnosti, schopnosti spolupráce, jazykové správnosti vyjadřování, porozumění textu a orientaci v něm. Získané dovednosti jsou prověřovány v kratších testech, v souhrnném opakování, slohových cvičeních, projektech a ústním zkoušením, při němž jsou žáci vedeni i ke kritickému sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení. Při ústním zkoušení je zohledňován nejen rozsah informací a jejich věcná správnost, ale i volba jazykových prostředků, srozumitelnost a strukturovanost projevu, argumentace a vlastní prezentace. Způsobem hodnocení je známkování.

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

Český jazyk zásadním způsobem přispívá k rozvoji komunikativních kompetencí žáků. Jsou vedeni k tomu, aby se v mluvených a psaných projevech vyjadřovali přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě také přehledně a jazykově správně; aktivně se účastnili diskuzí, formulovali a obhajovali své názory a postoje a zároveň respektovali názory druhých; pochopili a analyzovali zadání úkolu, stanovili pracovní postup, zvolili vhodnou metodu, dokázali vypracovat strukturovaný text, zvolit vhodný slohový postup a útvar; vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování a chápali její význam pro společenské a pracovní uplatnění; ovládali různé techniky čtení, uplatňovali různé techniky práce s textem, byli čtenářsky gramotní, využívali ke svému učení různé informační zdroje a zkušenosti vlastní i cizí, byli schopni vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímali hodnocení, radu a kritiku ze strany druhých a adekvátně na ně reagovali; při práci využívali moderní prostředky informačních a komunikačních technologií; při týmové práci řešili problémy společně, aktivně se podíleli na řešení zadaného úkolu, navrhovali postupy řešení a společně vybírali ta optimální; reálně posuzovali své možnosti, stanovovali si cíle podle svých schopností a zájmů.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj čtenářské gramotnosti
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- materiální a duchovní hodnoty a snaha chránit je a zachovat pro budoucí generace
- analýza nabízených sdělení, posouzení jejich věrohodnosti a vyhodnocení jejich komunikačního záměru
- orientace v masových médiích, jejich využití a kritické hodnocení, rozpoznání prvků manipulace, odolnost proti ní
- získání dovedností potřebných pro aktivní zapojení se do mediální komunikace

Člověk a svět práce

- rozvoj komunikačních schopností, které může žák uplatnit při veřejném vystupování, při týmové práci nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- samostatné řešení úkolů, zvolení vhodných prostředků, způsobů a využití zkušeností již dříve získaných
- vyhledávání informací a orientace v nich, jejich využití z hlediska nabídek práce, možnosti dalšího vzdělávání
- písemná i verbální prezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát
- význam celoživotního učení pro život
- efektivní práce s informacemi

Člověk a životní prostředí

- rozvoj komunikativních kompetencí zaměřený na schopnost obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním způsobem na jednání a postoje druhých lidí
- chápání významu zdravého životního prostředí, krás přírody a nutnosti její ochrany

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA
ČESKÝ JAZYK
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - odlišuje útvary národního jazyka, objasní vhodnost jejich užití v souladu s komunikativní situací - uvede nejnovější normativní příručky a samostatně s nimi pracuje - má přehled o knihovnách a jejich službách - zaznamenává bibliografické údaje - v praxi aplikuje základní zásady racionálního studia textu	1. Úvod do studia jazyka 1.1 Jazyková kultura 1.2 Útvary národního jazyka – spisovná a nespisovná čeština, obecná čeština, dialekty, slang, argot, profesní mluva 1.3 Informatická výchova – informace a jejich získávání, výpisek, výtah, osnova, technika citování, knihovny a jejich služby, katalogy, bibliografie 1.4 Norma a kodifikace – základní kodifikační příručky 1.5 Racionální studium textu – techniky a druhy čtení	6
- popíše zásady spisovné výslovnosti a snaží se je aplikovat do praxe - správně vyslovuje cizí slova - objasní význam zvukové podoby věty	2. Zvuková stránka jazyka 2.1 Základní složky mluvení a soustava českých hlásek 2.2 Hlavní zásady spisovné výslovnosti 2.3 Výslovnost cizích slov 2.4 Zvuková podoba věty 2.5 Zvuková a graf. stránka textu a její fce	4
- při tvorbě textů uplatňuje znalosti českého pravopisu - koriguje pravopisné chyby v textu, zdůvodní správný pravopis - pracuje s aktuálními PČP - při použití informačních technologií využívá automatické korekce textu	3. Grafická stránka jazyka 3.1 Psaní i/y v kořenech slov, v předponách a příponách 3.2 Psaní u/ů/ú 3.3 Psaní mě/mně, bě/bje 3.4 Psaní předložek a předpon s/z, se/ze 3.5 Psaní i/y v koncovkách	16
- vybere správný typ slovníku pro daný úkol, dle ukázky pozná typ slovníku - rozliší slova stylově neutrální a stylově zabarvená, vhodně je používá při tvorbě textu - rozezná slova spisovná, nespisovná, historismy, archaismy, neologismy, slova mazlivá a hanlivá, pojmenování přímé a nepřímé, přirovnání a posoudí vhodnost jejich užití v textu - odhadne význam pojmenování v daném kontextu i mimo něj - k pojmenování přiřadí synonyma, antonyma, homonyma - ve svém projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - rozliší funkčně/nefunkčně utvořené slovo	4. Lexikologie 4.1 Slovní zásoba a její obohacování, typy slovníků 4.2 Slovní zásoba z hlediska stylistického 4.3 Slovo a jeho význam – významy slova, významové vztahy mezi slovy, slova jednovýznamová a mnohovýznamová, změny slovního významu, způsoby pojmenování v textu 4.4 Obrazná a neobrazná pojmenování 4.5 Způsoby tvoření slov – odvozování, skládání a zkracování	10

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - při tvorbě textu dodržuje zásady jeho správné struktury, používá konektory a kontaktní prostředky - určí různé způsoby navazování textu - objasní význam horizontálního a vertikálního členění textu pro jeho srozumitelnost - uspořádá části textu v souladu s textovou návazností	5. Text a jeho jazyková výstavba 5.1 Struktura textu 5.2 Soudržnost textu – konektory, kontaktní prostředky 5.3 Způsoby navazování textu 5.4 Výstavba textu – horizontální a vertikální členění 5.5 Principy kompoziční výstavby textu (chronologický, retrospektivní)	5
- odhadne vliv slohotvorných činitelů na formu a obsah textu - rozpozná specifika jednotlivých funkčních stylů, dominantní slohový postup, popř. slohový útvar, sám je vhodně používá a kombinuje - sestaví krátké informační útvary (oznámení, pozvánka, zpráva, inzerát, dopis) - je rutinním uživatelem e-mailu - objasní rozdíl mezi popisem a charakteristikou - popíše a charakterizuje známou osobu - samostatně vytvoří vlastní text – vyprávění	6. Komunikační a slohová výchova 6.1 Slohotvorný proces a jeho činitelé – subjektivní a objektivní 6.2 Slohové rozvrstvení jazykových a syntaktických prostředků – prostředky stylově příznakové a nepříznakové, synonyma 6.3 Funkční styly spisovného jazyka 6.4 Slohové postupy a útvary - přehled 6.5 Styl prostě sdělovací a jeho útvary – oznámení, pozvánka, zpráva, inzerát, dopis, e-mail aj.) 6.6 Informační, charakterizační a vyprávěcí postup 6.7 Účel textu a jeho funkce (funkce dominantní) 6.8 Popis osoby, charakteristika 6.9 Vyprávění	16
- nalezne v textu požadované informace - rozliší předmluvu, doslov, nadpis, poznámku aj. od vlastního textu - vystihne hlavní myšlenku textu - oddělí informace podstatné od nepodstatných - objasní obsah textu i jeho části - rozezná funkční styl jazyka a převažující slohový postup - rozpozná útvary a funkční prostředky užívané v textu a určí vhodnost jejich užití - analyzuje jazykové prostředky a jejich funkci v textu	7. Práce s textem 7.1 Základy textové syntaxe - výstavba textu, soudržnost textu, textová návaznost 7.2 Hlavní myšlenka 7.3 Informace podstatné a nepodstatné 7.4 Útvary a funkční prostředky – obecná čeština a další interdialekty, dialekt, knižní, archaické a expresivní jazykové prostředky, argot, slang aj. 7.5 Jazykové prostředky odpovídající komunikační situaci/slohovému útvaru	9

ROZPIS UČIVA
ČESKÝ JAZYK
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - koriguje pravopisné chyby v textu, zdůvodní správný pravopis - pracuje s aktuálními Pravidly českého pravopisu - při použití informačních technologií využívá automatické korekce textu, rozezná chyby textovým editorem neopravené	1. Grafická stránka jazyka 1.1 Zásady českého pravopisu - přehled 1.2 Psaní velkých písmen 1.3 Psaní zkratk a značek 1.4 Hranice slov v písmu 1.5 Psaní slov přejatých 1.6 Skupiny souhlásek a souhlásky zdvojené	12
- znázorní stavbu slova, dokáže ji popsat za využití základní terminologie oboru - definuje způsoby tvoření slov a využívá je v mluveném i psaném projevu - rozliší chybně utvořené slovo a v textu jej nahradí správným - cizí slovo nahradí jeho českým ekvivalentem	2. Lexikologie 2.1 Tvoření slov – odvozování, skládání, zkracování a jejich kombinace (slovo základové x odvozené) 2.2 Slovo tvorný a morfemický rozbor (předpona, kořen, přípona, koncovka) 2.3 Tvoření sousloví 2.4 Přejímání slov mezinárodních a z cizích jazyků	8
- určí slovnědruhovou platnost slova - správně skloňuje a časuje - v textu identifikuje morfologicky chybný tvar a nahradí jej správným - využívá znalosti tvarosloví při tvorbě textu i v rámci jeho hodnocení	3. Morfologie 3.1 Slovní druhy 3.2 Mluvnické kategorie ohebných slovních druhů 3.3 Skloňování a časování a jejich zvláštnosti 3.4 Neohebné slovní druhy 3.5 Gramatické tvary a konstrukce jejich sémantické funkce	12
- vhodně se prezentuje, využívá verbálních i nonverbálních prostředků, argumentace, obhájí před třídou svá stanoviska - přednese krátký mluvený útvar, volí při tom vhodnou komunikační strategii, vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - ohodnotí mluvený projev svého spolužáka, popíše případné nedostatky a své hodnocení zdůvodní - vhodně vyjádří postoj pozitivní, neutrální i negativní	4. Řeč a komunikace 4.1 Rétorika a její základní principy – umění zaujmout, přesvědčit, argumentace, srozumitelnost, jasnost 4.2 Komunikační situace a strategie 4.3 Nonverbální prostředky komunikace	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • odhadne vliv slohotvorných činitelů na formu a obsah textu • rozpozná specifika odborného stylu, popř. konkrétních slohových útvarů • z odborného textu zpracuje výtah, anotaci, dělá si poznámky z přednášek • v odborném textu vyhledá informace a dále je použije k práci s jinými druhy textů • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu • používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie • napíše úřední dopis a vlastní strukturovaný životopis	5. Komunikační a slohová výchova 5.1 Popisný postup 5.2 Výkladový postup 5.3 Odborný styl a jeho specifické rysy 5.4 Útvary odborného stylu – odborný popis, návod, popis pracovního postupu, výklad 5.5 Slovní zásoba vzhledem k oboru vzdělávání, terminologie 5.6 Administrativní styl a jeho specifické rysy 5.7 Útvary administrativního stylu – úřední dopis, strukturovaný životopis, plná moc, objednávka, zápis z porady, pracovní hodnocení 5.8 Jazykové prostředky konkrétního funkčního stylu – výrazy příznakové (netypické) 5.9 Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	16
• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, vypracuje anotaci • porovná informace z různých textů • rozezná vyjádření domněnky a různé míry pravděpodobnosti od faktického konstatování • posoudí textovou návaznost a aktuální členění výpovědi • posoudí kompozici textu z periodického tisku, jeho slovní zásobu a skladbu • rozliší komunikační funkce v textu (otázka, žádost, rada aj.) • rozpozná v textu prvky manipulace, podbízivosti, laciného efektu, ironie, nadsázky • prokáže přehled o denním tisku a tisku ze své zájmové oblasti • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	6. Práce s textem 6.1 Získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení 6.2 Vyjádření domněnky, různé míry pravděpodobnosti 6.3 Kompozice textu 6.4 Komunikační funkce 6.5 Práce s periodickým tiskem – denní tisk, bulvár, odborný tisk 6.6 Prvky manipulace, podbízivosti, laciného efektu 6.7 Nejpoužívanější internetové vyhledávače	10

ROZPIS UČIVA
ČESKÝ JAZYK
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
3. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - koriguje pravopisné chyby v textu, zdůvodní správný pravopis - pracuje s aktuálními Pravidly českého pravopisu - při použití informačních technologií využívá automatické korekce textu, rozezná chyby textovým editorem neopravené - objasní význam interpunkčních znamének v textu	1. Grafická stránka jazyka 1.1 Zásady českého pravopisu - přehled 1.2 Interpunkce – dvojtečka, uvozovky, středník, pomlčka, závorky 1.3 Čárka ve větě jednoduché 1.4 Čárka v souvětí	18
- definuje základní, rozvíjející a několikanásobné větné členy, používá základní terminologii oboru - provede rozbor jednoduché věty a souvětí - rozliší druhy souvětí a významové vztahy v něm - posoudí jazykovou a stylovou vhodnost syntaktické výstavby textu a jeho částí - identifikuje syntaktické nedostatky a chyby ve výstavbě věty, souvětí a vhodně je opraví (předložky, spojovací výrazy, slovosled aj.) - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	2. Syntax 2.1 Základní principy větné stavby 2.2 Druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu 2.3 Věta jednoduchá – stavba, větné členy 2.4 Věty podle postoje mluvčího ke skutečnosti 2.5 Věty kladné a záporné 2.6 Věty podle členitosti 2.7 Zvláštnosti větného členění, odchylky od pravidelné větné stavby 2.8 Řeč přímá a nepřímá, polopřímá řeč, neznačená přímá řeč 2.9 Aktuální členění výpovědi 2.10 Souvětí, jeho druhy, vztahy mezi větami	23
- rozpozná specifika publicistického stylu, popř. konkrétních slohových útvarů - při tvorbě textu respektuje slohotvorné činitele - využije informací získaných v odborném textu k práci s textem publicistickým - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary - napíše příspěvek do literární soutěže nebo do imaginárního školního časopisu	3. Komunikační a slohová výchova 3.1 Publicistický styl a jeho specifické rysy 3.2 Publicistické útvary – zpráva, komentář, glosa, sloupek, reportáž 3.3 Vliv slohotvorných činitelů na tvorbu publicistického textu 3.4 Reklama 3.5 Média a mediální sdělení	14

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - posoudí celkovou výstavbu textu a identifikuje její případné nedostatky - doplní podle smyslu vynechané části textu, odhadne pokračování textu nebo doplní jeho předcházející část, odhadne název textu - používá správně citace a bibliografické údaje - ctí autorské právo - rozpozná v textu prvky manipulace, podbízivosti, laciného efektu - odhadne autorskou strategii - prokáže přehled o denním tisku a tisku ze své zájmové oblasti, orientuje se v jeho grafické podobě - využije informace z různých druhů textů - rozlišuje druhy mediálních sdělení a jejich funkci - identifikuje typické mediální postupy, jejich jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na mezilidské vztahy - na příkladech doloží druhy mediálních produktů - uvede základní média našeho regionu - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na cílové skupiny uživatelů - přistupuje kriticky k informacím z internetových zdrojů a ověřuje jejich hodnověrnost - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální informace z hlediska jejich obsahu - rozumí obsahu čteného textu - na základě zadání vypracuje anotaci a resumé	4. Práce s textem 4.1 Výstavba textu 4.2 Práce s periodickým tiskem – denní tisk, bulvár, odborný tisk 4.3 Prvky manipulace, podbízivosti a laciného efektu v publicistice 4.4 Strukturní prvky novin a časopisů – záhlaví, rubriky, titulky, podtitulky, popisky, tiráž, grafická úprava a typografie 4.5 Média, jejich produkty a účinky 4.6 Práce s příručkami pro školy i veřejnost ve fyzické a elektronické podobě	11

ROZPIS UČIVA
ČESKÝ JAZYK
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
 4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - koriguje pravopisné chyby v textu, zdůvodní správný pravopis - pracuje s aktuálními Pravidly českého pravopisu - při použití informačních technologií využívá automatické korekce textu, rozezná chyby textovým editorem neopravené	1. Grafická stránka jazyka 1.1 Zásady českého pravopisu – přehled a procvičování problematických jevů	8
- vysvětlí zákonitosti současného vývoje češtiny - v textu vyhledá a objasní konkrétní příklady jednotlivých jevů - objasní stylové posuny v současné češtině, uvede příklady	2. Vývojové tendence spisovné češtiny 2.1 Obecné změny – unifikace a jazyková diferenciaci 2.2 Specificky současné změny – univerbizace a multiverbizace, terminologizace a determinologizace, demokratizace a intelektualizace, internacionalizace, posuny ve vrstvách slovní zásoby	3
- objasní postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - správně zařadí nejdůležitější evropské jazyky	3. Jazykové skupiny 3.1 Indoevropské jazyky 3.2 Jazyky slovanské – západoslovanské, východoslovanské a jihoslovanské	2
- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska - ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní a využívá k tomu adekvátních komunikačních prostředků - připraví vystoupení, ve kterém argumenty podpoří svůj názor na zadanou problematiku, využívá při tom získaných znalostí a dovedností - zhodnotí vystoupení svých spolužáků a své hodnocení zdůvodní	4. Druhy řečnických projevů 4.1 Společné rysy – veřejný charakter, kontakt s posluchači, zvukové a mimojazykové prostředky, emotivnost, naléhavost 4.2 Řečnické útvary – projev, proslov, přednáška 4.3 Kompozice – oslovení, téma, argumentace, závěr 4.4 Zvuková stránka řečnických projevů – výslovnost, členění, přízvuk 4.5 Vnější stránka vystoupení 4.6 Vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby v textu - nalezne nedostatky a chyby ve výstavbě věty/souvětí a vhodně je upraví	5. Lexikologie, morfologie, syntax 5.1 Lexikologie – přehled obtížnějších jevů 5.2 Morfologie – přehled obtížnějších jevů 5.3 Syntax a její nedostatky	8
- vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text na určené téma - vyhledá a určí charakteristické rysy uměleckého stylu - identifikuje symbolický rozměr situace konstruované textem - připraví a před spolužáky přednese krátký proslov na určené téma - při simulaci přijímacího pohovoru využívá adekvátní komunikační prostředky, dodržuje zásady společenského chování	5. Komunikační a slohová výchova 5.1 Úvahový postup 5.2 Umělecký styl 5.3 Řečnické útvary – projev, proslov, přednáška 5.4 Profesní komunikace – přijímací pohovor, pracovní diskuse, schůzka a návštěva 5.5 Komunikační situace vytvářená textem (adresát, účel, funkce) 5.6 Komunikační situace vymezená zadáním písemné práce 5.7 Forma písemného projevu adekvátní účelu textu	15
- přiřadí k uměleckému textu příslušný literární druh a žánr, identifikuje jejich charakteristické rysy - reprodukuje informace získané z četby literatury faktu - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vhodně si je vybírá a přistupuje k nim kriticky - rozliší slohové postupy uměleckého stylu - posoudí funkčnost užitých jazykových prostředků v periodickém tisku - využívá při práci s textem poznatky z jiných disciplín podstatné pro porozumění textu - posoudí vztah mezi účastníky komunikační situace, způsob jeho realizace v textu a další faktory komunikační situace (oficiálnost, veřejnost, mluvenost aj.) - identifikuje různé možné způsoby čtení a interpretace textu, odhalí eventuální dezinterpretaci textu - dovede při práci s různými druhy textů využít s porozuměním základní lingvistické a literárněvědní pojmy	6. Práce s textem 6.1 Umělecký text a jeho charakteristické rysy 6.2 Literatura faktu a umělecká literatura 6.3 Práce s periodickým tiskem – denní tisk, bulvár, odborný tisk 6.4 Realizace komunikační situace v textu 6.5 Všestranný rozbor textu a jeho interpretace 6.6 Zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby	16

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 258 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu je utvářet kladný vztah žáků k materiálním a duchovním hodnotám, vychovávat je ke kultivovanému jazykovému projevu a podílet se na rozvoji jejich duševního života. Estetické vzdělávání ovlivňuje utváření hodnotové orientace a postojů žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Vytvořený systém kulturních hodnot je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci, případnému negativnímu vlivu prostředků masové komunikace. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretaci uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o klíčových momentech vývoje české a světové literatury. Interpretace textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, které přispívají k rozvoji komunikačních dovedností žáků.

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován po celou dobu studia. Skládá se ze tří oblastí – literatura, práce s textem a kultura, které se vzájemně prolínají a doplňují. Přispívá k pochopení významu umění pro člověka, k aktivnímu poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého. Práce s literárním textem vede žáky ke správné interpretaci a uplatňování znalostí z literární teorie a poetiky. V oblasti kultury získávají žáci přehled o kulturním dění, kulturních institucích, společenské kultuře a dalších kulturních hodnotách, jejich využívání a ochraně. Vyučování předmětu rozvíjí dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se vyjadřovat, formulovat své názory, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

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

Vzdělávání v předmětu estetická výchova směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah ke kulturním hodnotám, aktivně je využívali a chránili. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že je vede k tomu, aby uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria, přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí, podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah.

d) pojetí výuky

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem k jejich společenskému a profesnímu zaměření. Estetické vzdělávání kromě četby, rozboru a interpretace uměleckých děl či jejich ukázek vede k celkovému přehledu o klíčových momentech v české a světové literární historii. Žáci se seznámí (například formou ukázky) se základní tvorbou autora, s jeho zařazením do literárně-historického kontextu a jeho přínosem. Je využívána odborná literatura a moderní informační a komunikační technologie, důraz je kladen na práci s textem a samostatnou četbu. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu. Kromě tradičních metodických postupů se vyučující zaměřují na problémové úkoly řešené samostatně i skupinově, zpracování projektových úkolů, besedy a diskuse o knihách a filmových či divadelních představeních, poslech ukázek z literárních děl a jejich následný rozbor. Nedílnou součástí výuky jsou exkurze a návštěvy kulturních akcí.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se osvojení nových poznatků, jejich rozsah a schopnost využít je při interpretaci textu. Důraz je kladen na praktické komunikační dovednosti, analýzu a interpretaci uměleckého textu a vlastní tvůrčí práce. Přihlíží se k aktivitě v hodinách, samostatnosti, schopnosti spolupráce, jazykové správnosti, porozumění textu a orientaci v něm. Získané dovednosti jsou prověřovány v kratších testech, v souhrnném opakování, projektech a ústním zkoušením, při němž jsou žáci vedeni i k sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení. Způsobem hodnocení je známkování.

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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se v mluvených a psaných projevech vyjadřovali přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě také přehledně a jazykově správně; aktivně se účastnili diskuzí, formulovali a obhajovali své názory a postoje a zároveň respektovali názory druhých; vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování; ovládali různé techniky čtení, uplatňovali různé techniky práce s textem, byli čtenářsky gramotní, využívali ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušenosti vlastní i cizí, byli schopni vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímali hodnocení, radu a kritiku ze strany druhých a adekvátně na ně reagovali; při práci využívali moderní prostředky informačních a komunikačních technologií; při týmové práci řešili problémy společně; reálně posuzovali své možnosti, stanovovali si cíle podle svých schopností a zájmů.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA

LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - objasní význam umění pro člověka - zařadí známá díla k jednotlivým druhům umění - vysvětlí význam literatury pro člověka	1. Význam umění pro člověka 1.1 Umění jako specifická výpověď o skutečnosti, druhy umění 1.2 Kulturní hodnoty 1.3 Motivace ke čtenářství	3
- používá v praxi základní literárněvědné termíny - určí literární druh a žánr konkrétního díla - dělí literaturu podle její funkce - jednoduše interpretuje literární text z hlediska jazyka, kompozice a tematiky - rozezná vyprávěcí způsoby, rozliší dialog a monolog (vnitřní monolog)	2. Teorie literatury 2.1 Základy literární vědy a funkce literatury 2.2 Literární druhy a žánry (lyrika x epika x drama; poezie x próza) 2.3 Práce s textem a základy interpretace literárního díla (vázaný x volný verš; rým – sdružený, střídavý, obkročný, přerývaný) 2.4 Práce s textem – motiv, téma 2.5 Autor, vypravěč, lyrický subjekt, postavy 2.6 Tropy a figury (alegorie, aliterace, anafora, dysfemismus, elipsa, eufemismus, gradace, hyperbola, inverze, metafora, metonymie, personifikace, přirovnání)	8
- charakterizuje společensko-historické souvislosti starověku - zařadí nejznámější díla k jednotlivým literaturám a určí způsob, jakým byla zaznamenána - objasní význam nejstarších literárních památek - zařadí antická díla do jednotlivých období, k jednotlivým druhům a žánrům, na ukázkách objasní jejich typické znaky - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	3. Nejstarší světové kultury 3.1 Společensko-historické souvislosti období starověku 3.2 Kultura v období starověku 3.3 Vznik písma a počátky literatury (Mezopotámie, Syropalestina, Egypt, Indie, Čína) 3.4 Řecká a římská literatura, její periodizace, hlavní představitelé 3.5 Charakteristické druhy a žánry – lyrika, epika, drama (tragédie, komedie), epos 3.6 Nejvýznamnější literární díla starověku a jejich interpretace	11
- charakterizuje společensko-historické souvislosti středověku - vyhledá informace o středověké architektuře, malířství a sochařství - objasní význam křesťanství pro středověkou literaturu a kulturu - zařadí hrdinské eposy k jednotlivým národním literaturám	4. Středověká literatura 4.1 Společensko-historické souvislosti období středověku ve světě a u nás 4.2 Kultura v období středověku – románský a gotický sloh 4.3 Evropská literatura raného středověku 4.4 Počátky písemnictví na našem území – staroslověnština, latina, čeština, vláda Karla IV.	12

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - charakterizuje typické literární druhy a žánry, zařadí k nim vybrané ukázky - charakterizuje rozvoj kultury a literatury za vlády Karla IV. - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	4. Středověká literatura (pokračování) 4.5 Husitská literatura 4.6 Charakteristické druhy a žánry – epos, legenda, kronika, duchovní píseň, satira, světské drama, zábavná literatura 4.7 Nejvýznamnější literární díla středověku a jejich interpretace	-
- charakterizuje společensko-historické souvislosti období - sestaví přehled hlavních znaků renesanční architektury, malířství a sochařství; vyjmenuje hlavní představitele a jejich díla - objasní význam vynálezu knihtisku - vysvětlí hlavní rysy probraných žánrů, zařadí k nim vybrané ukázky - objasní podmínky rozšíření humanismu na našem území a jeho význam - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	5. Humanismus a renesance 5.1 Společensko-historické souvislosti 5.2 Humanismus a renesance v kultuře, vynález knihtisku 5.3 Charakteristické literární žánry – román, povídka, novela, epos, tragédie, komedie, cestopis 5.4 Hlavní představitelé evropské renesanční literatury, nejvýznamnější díla a jejich interpretace 5.5 Český humanismus a renesance – humanistická věda a český humanismus obecně 5.6 Hlavní představitelé českého humanismu a renesance	11
- objasní historické podmínky vzniku a rozšíření baroka - sestaví přehled hlavních znaků barokního umění, vyjmenuje hlavní představitele a jejich díla - zhodnotí význam tvorby barokních autorů jednotlivých národních literatur - zhodnotí význam díla J.A.Komenského, sestaví přehled jeho pedagogických zásad a rozdělení výuky - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období	6. Baroko 6.1 Společensko-historické souvislosti období baroka 6.2 Kultura v období baroka 6.3 Evropská literatura v období baroka – nejvýznamnější autoři a díla 6.4 České baroko – rozdělení literatury na domácí a exilovou, význam ústní lidové slovesnosti 6.5 Život a dílo J. A. Komenského	6
- vyjmenuje hlavní historické události 18. století - charakterizuje základní znaky jednotlivých uměleckých směrů - rozdělí literární žánry na vysoké a nízké - charakterizuje dílo tzv. encyklopedistů - charakterizuje základní žánry ústní lidové slovesnosti - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	7. Klasicismus, osvícenství a preromantismus 7.1 Společensko-historické souvislosti období – 18. století 7.2 Klasicismus, osvícenství, preromantismus - charakteristika 7.3 Klasicistní pravidla v literatuře 7.4 Encyklopedisté 7.5 Hlavní představitelé jednotlivých směrů a jejich díla	6
popíše vhodné společenské chování v různých situacích	8. Společenská kultura 8.1 Principy a normy kulturního chování, společenská výchova 8.2 Exkurze	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
• rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text jednoduše interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • rozezná podle charakteristických rysů základní literární směry a hnutí • přiřadí text k příslušnému literárnímu směru	9. Četba a interpretace literárního textu (průběžně) 9.1 Literárně-historický kontext – orientační zařazení uměleckého textu	5

ROZPIS UČIVA LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - používá v praxi literárněteoretické pojmy (druhy, žánry) - jednoduše interpretuje literární text a při jeho rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie	1. Teorie literatury 1.1 Literárněteoretické pojmy (próza x poezie; lyrika x epika x drama) 1.2 Metody interpretace textu 1.3 Motivace ke čtenářství 1.4 Tropy a figury (apostrofa, epifora, epizeuxis, oxymóron, řečnická otázka, synekdocha)	4
- charakterizuje funkce reklamy - objasní vliv reklamy na životní styl jednotlivce - na konkrétní ukázce reklamy poukáže na prvky manipulace či podbízivosti	2. Reklama 2.1 Funkce reklamy 2.2 Vliv reklamy na životní styl 2.3 Prvek manipulace a podbízivosti v reklamě	3
- na základě znalostí historických událostí objasní příčiny vzniku NO - vyhledá informace o jednotlivých etapách NO a stručně je charakterizuje - charakterizuje dílo nejvýznamnějších jazykovědců NO - objasní význam divadla a žurnalistiky v době NO - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	3. Národní obrození 3.1 Společensko-historické souvislosti 3.2 Národní obrození a jeho etapy 3.3 Jazykověda a její představitelé 3.4 Divadlo v období národního obrození 3.5 Žurnalistika v období národního obrození 3.6 Hlavní představitelé jednotlivých etap NO a jejich dílo	10
- charakterizuje společensko-historické souvislosti 1. poloviny 19. století - zařadí nejznámější díla k jednotlivým autorům - objasní význam vybraných světových a českých autorů - jednoduše interpretuje vybraná literární díla období romantismu a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	4. Romantismus 4.1 Společensko-historické souvislosti 1. poloviny 19. století 4.2 Kultura v období romantismu, hlavní znaky literární tvorby 4.3 Hlavní představitelé evropské romantické literatury, nejvýznamnější díla a jejich interpretace 4.4 Romantismus u nás	18

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - charakterizuje společensko-historické souvislosti 2. poloviny 19. století - popíše situaci v kultuře 2. poloviny 19. století - zařadí nejznámější díla k jednotlivým autorům - samostatně vyhledá informace o jednotlivých českých literárních skupinách a objasní rozdíly mezi májovci, ruchovci a lumírovci - vyhledá informace o vzniku Národního divadla a umělcích, kteří se podíleli na jeho výzdobě - jednoduše interpretuje vybraná literární díla období realismu a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	5. Realismus 5.1 Společensko-historické souvislosti 2. poloviny 19. století 5.2 Kultura 2. poloviny 19. století, kritický realismus 5.3 Hlavní představitelé evropské realistické literatury, nejvýznamnější díla a jejich interpretace 5.4 Česká literatura 2. poloviny 19. století – realismus, májovci, ruchovci a lumírovci; hlavní představitelé a jejich díla 5.5 Národní divadlo a skupina umělců okolo něj	20
- samostatně vyhledá informace o nejdůležitějších literárních směrech a sestaví přehled jejich základních znaků a představitelů - zařadí nejznámější literární díla k jednotlivým autorům a směrům - interpretuje vybraná literární díla a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	6. Moderní literární směry 2. poloviny 19. století ve světové literatuře 6.1 Moderní literární směry přelomu 19. a 20. století – impresionismus, symbolismus, dekadence, anarchismus 6.2 Prokletí básníci	5
- definuje počátky literatury pro děti a mládež - na konkrétním díle objasní funkce literatury pro děti a mládež - seznámí spolužáky s obsahem současného literárního díla, zdůvodní jeho výběr, vyjádří vlastní prožitky z jeho četby - porovná literární dílo s jeho filmovou adaptací a vyjádří svůj názor na ni	7. Tvorba pro děti a mládež 7.1 Počátky literatury pro děti a mládež 7.2 Funkce literatury pro děti a mládež 7.3 Současná literatura pro děti a mládež 7.4 Televizní a filmová tvorba pro děti a mládež – televizní pořady určené pro děti a mládež, filmové adaptace literárních děl	6
- rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - text jednoduše interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - rozezná podle charakteristických rysů základní literární směry a hnutí - přiradí text k příslušnému literárnímu směru	8. Četba a interpretace literárního textu (průběžně) 8.1 Literárněhistorický kontext – orientační zařazení uměleckého textu	-

ROZPIS UČIVA

LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

3. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - používá v praxi literárně-teoretické pojmy (druhy, žánry) - interpretuje literární text a při jeho rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie - v katalogu knihovny vyhledá konkrétní dílo, díla vybraného autora a literaturu vztahující se k určitému tématu	1. Teorie literatury 1.1 Literárně-teoretické pojmy (próza x poezie; lyrika x epika x drama) 1.2 Metody interpretace textu 1.3 Motivace ke čtenářství 1.4 Návštěva knihovny 1.5 Tropy a figury (symbol)	6
- orientuje se v oblasti kultury bydlení a odívání - odhadne estetičnost a funkčnost různých předmětů používaných v běžném životě - vlastními slovy vyjádří své prožitky z návštěvy výstavy nebo muzea	2. Bydlení, odívání, design 2.1 Kultura bydlení 2.2 Kultura odívání 2.3 Estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě 2.4 Návštěva výstavy nebo muzea	4
- objasní společensko-historické souvislosti přelomu 19. a 20. století - známá výtvarná díla zařadí k jejich autorům a uměleckým směrům - samostatně vyhledá informace o nejdůležitějších literárních směrech a sestaví přehled jejich základních znaků a představitelů - zařadí nejznámější literární díla k jednotlivým autorům a směrům - interpretuje vybraná literární díla a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	3. Umění přelomu 19. a 20. století ve světě a u nás 3.1 Společensko-historické souvislosti 3.2 Kultura přelomu 19. a 20. století – impresionismus, secese, historizující styly atd. 3.3 Česká moderna 3.4 Anarchističtí buřiči	8
- objasní příčiny vzniku 1. světové války a její důsledky - zařadí nejznámější díla k jednotlivým autorům - samostatně vyhledá informace o vybraném autorovi a seznámí své spolužáky s vlivem autorových zážitků na jeho tvorbu - interpretuje vybraná literární díla, debatuje o nich a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	4. 1. světová válka a její odraz v literatuře 4.1 1. světová válka – příčiny vzniku a důsledky 4.2 Odraz 1. světové války ve světové literatuře – nejvýznamnější autoři a jejich dílo 4.3 Odraz 1. světové války v české literatuře – nejvýznamnější autoři a jejich dílo	12

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uvede nejdůležitější historické události, objasní jejich význam pro další vývoj • uvede příklady umělecké výpovědi o válce a nedemokratických režimech a tyto výpovědi interpretuje • zařadí nejznámější díla k jednotlivým autorům • zhodnotí význam Karla Čapka a jeho díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace • interpretuje vybraná literární díla, debatuje o nich a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	5. Umění v době mezi dvěma světovými válkami 5.1 Společensko-historické souvislosti, jejich odraz v umění, umělci proti válce 5.2 Kultura mezi dvěma světovými válkami 5.3 Světová literatura mezi dvěma světovými válkami – nejvýznamnější autoři a jejich dílo 5.4 Česká literatura mezi dvěma světovými válkami – nejvýznamnější směry, autoři a jejich dílo	13
• objasní příčiny vzniku 2. světové války a její důsledky • zařadí nejznámější díla k jednotlivým autorům • samostatně vyhledá informace o vybraném autorovi a seznámí své spolužáky s vlivem autorových zážitků na jeho tvorbu • zhodnotí význam autora a díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace • interpretuje vybraná literární díla, debatuje o nich a vyjádří vlastní prožitky z jejich četby	6. 2. světová válka a její odraz v literatuře 6.1 2. světová válka – příčiny vzniku a důsledky 6.2 Odraz 2. světové války ve světové literatuře – nejvýznamnější autoři a jejich dílo 6.3 Odraz 2. světové války v české literatuře – nejvýznamnější autoři a jejich dílo	12
• objasní roli UNESCO při ochraně kulturních hodnot • samostatně vyhledá informace a sestaví přehled českých památek, které jsou na seznamu UNESCO • samostatně vyhledá informace o českých institucích, které se zabývají ochranou a využíváním kulturních hodnot, vyjádří vlastní názor na jejich fungování a podloží jej argumenty • ve skupině organizačně zajistí a připraví podklady pro plánovanou exkurzi	7. Ochrana a využívání kulturních hodnot 7.1 UNESCO a jeho role při ochraně kulturních hodnot 7.2 Seznam UNESCO 7.3 Ochrana a využívání kulturních hodnot v České republice 7.4 Exkurze (Praha či jiná významná kulturní památka)	6
• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • rozezná umělecký text od neuměleckého • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • rozezná podle charakteristických rysů základní literární směry a hnutí • přiřadí text k přísluš. literárnímu směru	8. Četba a interpretace literárního textu, čtenářský deník 8.1 Literárněhistorický kontext – orientační zařazení uměleckého textu	5

ROZPIS UČIVA

LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - používá v praxi literárně-teoretické pojmy (druhy, žánry) - interpretuje literární text a při jeho rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie	1. Teorie literatury 1.1 Literárně-teoretické pojmy (próza x poezie; lyrika x epika x drama) 1.2 Metody interpretace textu 1.3 Motivace ke čtenářství	4
- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - definuje lidové umění, odhadne jeho znaky, vyhledá konkrétní příklady - vlastními slovy vyjádří své prožitky z výstavy nebo návštěvy muzea	2. Kultura 2.1 Kultura národností na našem území 2.2 Lidové umění a užitá tvorba 2.3 Návštěva výstavy nebo muzea	4
- uvede nejdůležitější historické události, objasní jejich význam pro další historický vývoj - identifikuje známá díla moderní architektury, vyjádří svůj názor na ně - samostatně vyhledá informace o nejdůležitějších literárních směrech a sestaví přehled jejich základních znaků a představitelů - uvede příklady tzv. brakové literatury - porovná vybrané literární dílo s jeho filmovým zpracováním a vyjádří svůj názor na něj	3. Vývoj umění po 2. světové válce ve světě 3.1 Společensko-historické souvislosti 3.2 Kultura po roce 1945 – moderní umění a hlavní představitelé jednotlivých druhů umění 3.3 Nové literární směry – existencialismus, neorealismus, postmodernismus, beatníci, absurdní drama, magický realismus atd. 3.4 Rozmach tzv. populární (komerční) literatury – díla hodnotná i bezcenná; braková literatura	12
- objasní význam Února 1948 pro další vývoj u nás, uvede další významné historické mezníky - vysvětlí pojem socialistický realismus - na konkrétních dílech ilustruje vliv autorových zážitků na jeho tvorbu - objasní vliv tvorby exilových a samizdatových autorů na politický vývoj u nás - interpretuje vybraná literární díla, debatuje o nich a vyjádří vlastní prožitky z jejich četby	4. Vývoj umění po roce 1948 u nás 3.1 Společensko-historické souvislosti – nástup komunismu, politické procesy, stalinský kult osobnosti, Pražské jaro, normalizace 4.2 Kultura po roce 1948 – budovatelská tematika, socialistický realismus 4.3 Oficiální literatura v letech 1948 – 1989 – nejvýznamnější autoři a jejich dílo (budovatelský román, historický román, psychologická próza...) 4.4 Exilová a samizdatová literatura do roku 1989 – nejvýznamnější autoři, jejich dílo a vliv na vývoj situace u nás, samizdatové edice, exilová nakladatelství	14

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - definuje počátky filmové tvorby - formou referátu či prezentace seznámí spolužáky se svým oblíbeným filmovým hrdinou - porovná film s jeho literární předlohou, vyjádří svůj názor na něj, debatuje o něm - vhodně se chová při návštěvě filmového představení, debatuje o filmu a vyjádří vlastní prožitky z jeho zhlédnutí	5. Filmová a televizní tvorba 5.1 Filmová tvorba a její počátky 5.2 Filmová a televizní tvorba 20. století 5.3 Současná filmová a televizní tvorba 5.4 Návštěva filmového představení	6
- na základě znalostí z ostatních předmětů definuje hlavní znaky současného světového vývoje, vyjádří svůj názor na něj - na konkrétních dílech objasní vliv politického, ekonomického či společenského života na tvorbu současných autorů - interpretuje literární díla dle vlastního výběru, debatuje o nich a vyjádří vlastní prožitky z jejich četby	6. Současná česká a světová literatura 6.1 Společensko-historické souvislosti, vývoj po roce 1989 6.2 Současné umění 6.3 Současná světová literatura - nejvýznamnější autoři a jejich dílo 6.4 Současná česká literatura - nejvýznamnější autoři a jejich dílo	14
- definuje počátky detektivní literatury - formou referátu či prezentace seznámí spolužáky se svým oblíbeným hrdinou daného žánru - objasní rozdíl mezi sci-fi a fantasy literaturou - interpretuje vybrané literární dílo a vystihne jeho charakteristické znaky	7. Detektivní, vědecko – fantastická a fantasy literatura 7.1 Detektivní literatura - její počátky, vývoj a současnost; nejvýznamnější autoři a jejich hrdinové 7.2 Vědecko-fantastická literatura - její počátky, vývoj a současnost 7.3 Fantasy literatura	6
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - rozezná umělecký text od neuměleckého - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - využije vědomosti získané přečtením díla, z něhož pochází umělecký text	8. Četba a interpretace literárního textu (průběžně) 8.1 Česká a světová literatura – základní přehled o vývoji 8.2 Literárněhistorický kontext – orientační zařazení uměleckého textu	-

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 516 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vést žáky k osvojení praktických řečových dovedností a volbě adekvátních komunikačních strategií a jazykových prostředků, které jim umožní domluvit se v situacích každodenního osobního a pracovního života. Kultivuje jejich mluvený a písemný projev s důrazem na možnost jeho využití v praxi. Zároveň přispívá k formování osobnosti žáka, rozvíjí jejich komunikativní kompetence včetně schopnosti používat základní anglickou odbornou terminologii a využít ji v praxi. Rozvíjí jejich schopnosti využívat různé informační zdroje a vyhledávat samostatně potřebné informace. Anglický jazyk plní nezastupitelnou roli při přípravě žáků na život v multikulturní společnosti Evropské unie, rozšiřuje jejich znalosti o světě s důrazem na anglicky mluvící země. Žáci mají dospět k poznání, že angličtina není jen školní předmět, ze kterého jsou hodnoceni, ale že se jedná o vynikající a praktický nástroj komunikace s lidmi, se kterými nesdílejí rodný jazyk. Mají porozumět mluvenému projevu v angličtině, ať už je pronášen rodilým mluvčím nebo cizincem, umět se plynule vyjádřit a začít hovořit a nebát se klást otázky.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje na výuku předmětu anglický jazyk na základní škole, (vezmeme-li v úvahu měřítko modelové stupnice evropského referenčního rámce jazykových dovedností, žáci se na počátku své středoškolské docházky nacházejí na úrovni A1), a směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností B1. Rozšiřuje znalosti a dovednosti získané na základní škole, doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, postupně seznamuje žáky s odbornou terminologií a odbornými texty. Upevňuje a rozvíjí základní receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti. Rozvíjí schopnosti žáků efektivně pracovat se slovníkem, s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, s cizojazyčným textem, včetně odborného, a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných znalostí a dovedností. Rozvíjí dovednost získávat informace o světě a vyhledat potřebné údaje z různých informačních zdrojů. Směřujeme k tomu, aby žáci poznali realie anglicky mluvících zemí a chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů.

Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a specifických okruhů z oblasti studovaného oboru. Hlavní náplní a obsahem výuky je tedy nacvičování jak ústního, tak písemného vyjadřování, tzn. práce s texty v mluvené a písemné podobě. Neoddělitelnou součástí uvedených kategorií jsou jazykové realie. Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k realitám České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události.

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

Cílem výuky angličtiny je dosažení komunikační kompetence, která vytváří předpoklady pro aktivní život v multikulturní společnosti a rozšiřuje intelektuální a kulturní bohatství přesahující oblast žákova mateřského jazyka. Rozšíření a obohacení znalostí významně přispívá k formování osobnosti žáka a rozvíjí jeho schopnost učit se po celý život. Vede jej k tomu, aby chápal a respektoval tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovali v souladu se zásadami demokracie.

d) pojetí výuky

Předmět se vyučuje v 1. – 4. ročníku a je rozdělen podle tematických celků. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti – čtení, psaní, mluvení (dialog a monolog) a poslech. Základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní (slovem i písmem) a receptivní (poslech i překlad). Poslechová cvičení jsou příležitostně doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména multimediálními výukovými programy a internetem. Kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v jednoduchých odborných textech. Důležitou součástí výuky je nejen samostatná práce, ale i dialog, situační metody, práce ve dvojicích a menších skupinách. Do výuky jsou zařazeny prvky budující povědomí o zdvořilostních normách cizího jazyka a chování v prostředí, kde společenství tento jazyk užívá jako jazyk mateřský. Součástí těchto hodin je výuka a procvičování gramatiky, výslovnosti, slovní zásoby, pravopisu, reálií zemí studovaného jazyka a konverzace v cizím jazyce. Konverzace se zaměří na procvičování komunikace v situacích běžného života. V případě možností bude využito kontaktu a spolupráce se zahraničními školami, včetně jazykových pobytů a stáží.

e) hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, hlavně postupné zdokonalování ústního projevu – jako srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm. Získané vědomosti jsou prověřovány v kratších testech, v souhrnném opakování, ústním zkoušením a v situačních hrách (rozhovory, scénky), při nichž jsou žáci vedeni i k sebehodnocení. Hodnotí se především průběžně zvládnutí jednotlivých probíraných celků, přihlíží se k aktivitě v hodinách, k vypracovávání referátů, domácích úkolů a maturitních témat. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu. Žák musí být z vyučovacího předmětu vyzkoušen ústně alespoň dvakrát za rok.

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

Cizojazyčné vzdělávání napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností. Znalost anglického jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší šance žáka na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát, přijímací pohovor...). Zdůrazňovány jsou výhody znalosti cizích jazyků pro životní a pracovní uplatnění, žák je motivován k prohlubování svých jazykových znalostí v celoživotním učení. Svě jazykové znalosti využije žák k orientaci v odborném textu a získání informací nejen ze svého oboru, ale i k rozšiřování poznatků o světě. Pomocí jednoduchých frází formuluje srozumitelně a souvisle své postoje, myšlenky a názory, s porozuměním poslouchá mluvené projevy a je čtenářsky gramotný. Dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, na policii...) a s využitím odborné slovní zásoby (v rozsahu cca 460 slov) i ve svém oboru. Rozvíjena je schopnost efektivně se učit, volit vhodné techniky učení, využívat různé způsoby práce s textem a pomůcky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit a spolupracovat s ostatními. Žáci jsou vedeni k tomu, aby pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy...), dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace, určili téma textu a vyhledávali hlavní myšlenky, využívali multimediální výukové programy, aktivně se účastnili dialogu, znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- žák se naučí pomocí získaných znalostí v německém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím
- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj funkční gramotnosti žáků
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- orientace v mediálních obsazích, jejich kritické hodnocení a využití

Člověk a životní prostředí

- efektivní práce s informacemi
- zdravá životospráva

Člověk a svět práce

- vyhledávání informací o pracovních příležitostech a orientace v nich
- vyhledávání informací o vzdělávací nabídce a orientace v nich
- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovor
- význam celoživotního učení pro život
- možnosti studia v zahraničí
- znalost soustavy vzdělávání v ČR a v německy mluvících zemích

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA
ANGLICKÝ JAZYK
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
1. ročník - 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného textu Produktivní řečové dovednosti - písemně popíše osobu - ústně popíše osobu a školu - ústně popíše obrázek Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů - jednoduše vyjádří svůj názor ústní formou	1. People Pravopis: pravopisné změny v tvorbě přítomných časů Gramatika: členy kontrast mezi přítomným časem prostým a průběhovým vazba there is / there are Tematické okruhy a slovní zásoba: koníčky sporty školní předměty vybavení školy oblečení fyzický popis osoby Komunikační funkce: libost a nelibost	12
Receptivní řečové dovednosti - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozliší v mluveném projevu pocity mluvčích Produktivní řečové dovednosti - ústně popíše svou nehodu - ústně popíše obrázek - jednoduše formuluje svůj názor - popíše své pocity v různých situacích - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - chronologicky vypráví příběh - napíše souvislý text popisující žert a reakce na něj	2. Feelings Pravopis: pravopisné změny v tvorbě minulého času prostého Gramatika: nepravidelná slovesa minulý čas prostý zjišťovací a doplňovací otázky zvolací věty se slovem „how“ Tematické okruhy a slovní zásoba: popis osobnosti přídavná jména s koncovkou -ed, -ing různé významy slovesa get ustálené fráze se slovesy give, have, make, take a tell ustálené fráze na téma nehody a zranění frázová slovesa a jejich formálnější synonyma	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet Hodin
Žák: Interaktivní řečové dovednosti • reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů • vyjádří zájem o téma • reaguje na problém radou • vyjádří své názory ústní formou	Komunikační funkce: vyjádření zájmu reakce na projevení zájmu žádost o radu udílení rady Typy textů: článek o neobvyklé chorobě popis události Reálie: národní záliby a zvláštnosti	
Receptivní řečové dovednosti • vyhledá informace v textu • porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu • rozumí stavbě slovníkového hesla Produktivní řečové dovednosti • písemně popíše scénu ve městě • ústně popíše krajinu • ústně popíše obrázek • jednoduše formuluje svůj názor • stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu • napíše pozvánku a odpověď na ni Interaktivní řečové dovednosti • reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů • navrhne a odmítne návrh • diskutuje o variantách pokračování příběhu	3. Adventure Pravopis: pravopisné změny v tvorbě minulého času průběhového Gramatika: minulý čas průběhový kontrast mezi minulým časem prostým a průběhovým Tematické okruhy a slovní zásoba: venkovní aktivity vybavení pro sport sportovní oblečení popis krajiny a přírody přídavná jména popisující dobrodružství tvorba podstatných jmen ze sloves pomocí přípon extrémní přídavná jména běžné zkratky Komunikační funkce: popis fotografie, spekulace o fotografii, navrhování Typy textů: příběh o přežití, pozvání a odpověď na něj Reálie: Robinson Crusoe	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti - formuluje jednoduše názory na běžná témata - jednoduše popíše videohru - připraví reklamu na zvolený produkt - vede dialog, aby s kamarádem dosáhl dohody na výběru filmu - sestaví neformální dopis o návštěvě kina Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů	On Screen Gramatika: způsobová slovesa (zápor, opisné tvary) počitatelnost podstatných jmen neurčitá zájmena (some, any, much, many) Tematické okruhy a slovní zásoba: volnočasové aktivity předložkové vazby sloves týkajících se společenských aktivit typy filmů a televizních programů přídavná jména popisující filmy a televizní programy aspekty filmu (zápletka, scénář atd.) reklama pozitiva videoher záporné předpony u přídavných jmen ustálené fráze (sloveso a podstatné jméno) Komunikační funkce: vyjádření toho, co máme a nemáme rádi, vyjádření preference, dosažení dohody Typy textů: článek o videohrách osobní dopis o návštěvě kina Reálie: britské televizní programy	20
Receptivní řečové dovednosti - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu Produktivní řečové dovednosti - formuluje jednoduše názory na běžná témata - doplní chybějící fráze do textu - jednoduše popíše počasí - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi obrázky	Our Planet Pravopis: pravopisné změny v tvorbě komparativů a superlativů Gramatika: stupňování přídavných jmen způsobová slovesa (dedukce a spekulace) neurčitá zájmena (a few, a little), typ 0 podmínkových vět	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • spekuluje o obrázcích • napíše článek, ve kterém formuluje svůj názor na globální problém podpořený argumenty Interaktivní řečové dovednosti • reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů • porozumí konkrétním informacím ze slyšeného textu o známých lidech • v písemném textu rozliší hlavní a doplňující informace • ve slyšeném textu identifikuje jednotlivá slova	postavení too a enough s přídavným jménem účelové věty s too a enough Tematické okruhy a slovní zásoba: popis počasí a teploty ustálené fráze pro popis klimatické změny přírodní katastrofy popis ulice slovesa pohybu Komunikační funkce: vyjádření názoru, souhlasu a nesouhlasu porovnávání obrázků přidání dalšího bodu Typy textů: článek o paraglidistovi článek o globálním problému Reálie: vývoj anglického jazyka výpůjčky	
Receptivní řečové dovednosti • porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu • identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti • formuluje jednoduše názory na běžná témata • porovná brigády, vyjádří svůj názor na ně podpořený argumenty • mluví o svých plánech • napíše formální žádost o práci Interaktivní řečové dovednosti • reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů	Ambition Gramatika: budoucí čas prostý, going to typ 1 podmínkových vět Tematické okruhy a slovní zásoba: zaměstnání a povolání přídavná jména popisující práci popis osobnosti pracovní činnosti předpony s různými významy formální jazyk ustálené fráze spojené s prací Komunikační funkce: vyjádření rozporu, názoru, důvodu vedení příkladu, parafráze Typy textů: článek o ideálních zaměstnáních žádost o práci Reálie: britští podnikatelé	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu Produktivní řečové dovednosti - mluví o svých plánech na prázdniny - navrhne aktivitu, přijme nebo odmítne návrh - jednoduše popíše místo - napíše svůj prázdninový blog - ústně popíše obrázek - formuluje svůj názor podpořený argumenty - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - navrhne a odmítne návrh - požádá o zopakování informace - požádá o vysvětlení neznámého slova - diskutuje o plánu výletu	Tourism Pravopis: konvence používané k prezentaci výslovnosti pravopisné změny v tvorbě minulého času průběhového Fonetika: zdůraznění slova v kontrastu s jiným slovem Gramatika: kontrast minulého času prostého a předpřítomného času prostého Tematické okruhy a slovní zásoba: turistické atrakce prázdninové aktivity slova složená z oblasti cestování Komunikační funkce: přijetí a odmítnutí návrhu vyjádření nestrannosti Typy textů: článek o prázdninách bez rodičů prázdninový blog Reálie: Alcatraz	20
- osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia - aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu - čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	Odborná slovní zásoba (průběžně) odborná slovní zásoba písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života práce s odborným textem	-

ROZPIS UČIVA
ANGLICKÝ JAZYK
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
2 ročník - 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti • porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu • rozumí stavbě slovníkového hesla • identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti • formuluje jednoduše názory na běžná témata • doplní chybějící fráze do textu • napíše esej, ve které navrhne možnosti investování peněz a představí svou volbu • ústně popíše obrázek • najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky • spekuluje o obrázku • ústně formuluje svůj názor na možnosti investování peněz do školních aktivit podpořený argumenty Interaktivní řečové dovednosti • reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů • vyjádří a obhájí své myšlenky a názory	1. Money Fonetika: slovní přízvuk Gramatika: předminulý čas prostý typ 2 podmínkových vět slovesné vazby (infinitivy a gerundia) Tematické okruhy a slovní zásoba: měny nákup a prodej obchody a služby slovesa spojená s penězi a jejich předložkové vazby školní prostory Komunikační funkce: logické uspořádání písemného a mluveného projevu obhajování názoru shrnutí názoru, porovnávání obrázků (podobnosti a rozdíly) přidání dalšího bodu Typy textů: článek o neobvyklém multimilionáři, úvaha o možnostech, jak utratit vyšší finanční obnos Reálie: Wall Street Světová hospodářská krize ve 30. letech 20. století	20
Receptivní řečové dovednosti • porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu Produktivní řečové dovednosti • popíše zločin v emailu • ústně popíše obrázek	Crime Gramatika: nepřímá řeč Tematické okruhy a slovní zásoba: zločin a zločinci	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet Hodin
Žák: - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázku - formuluje svůj názor na míru závažnosti zločinů podpořený argumenty Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - v diskusi prezentuje svůj názor a podpoří jej argumenty	fyzický popis osoby ustálené fráze s předložkou ustálená slovní spojení na téma policejní práce přípony pro tvorbu přídavných jmen slova složená Komunikační funkce: vyjádření váhavého názoru přidání dalšího bodu Typy textů: článek o záhadě email o zločinu Reálie: Sherlock Holmes	
Receptivní řečové dovednosti - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - identifikuje úmysl mluvčího - identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti - popíše materiál, tvar a funkci věcí kolem sebe - ústně popíše obrázek - ústně vyjádří souhlas nebo nesouhlas s názorem podpoří jej argumenty - spekuluje o obrázku - formuluje svůj názor podpořený argumenty - ústně přednese a vyřeší stížnost na vadné zboží - napíše formální stížnost - přednese souvislý projev na zadané téma Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - reaguje na problém návrhem - diskutuje o důležitosti vynálezů	Adventure Gramatika: trpný rod spojky Tematické okruhy a slovní zásoba: přístroje a vynálezy popis předmětů ustálená slovní spojení (sloveso a podstatné jméno) předložkové vazby sloves Komunikační funkce: vyjádření stížnosti shrnutí názoru Typy textů: článek o zapomenutých vynálezech formální stížnost Reálie: šifrovací stroj Enigma druhá světová válka	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti - ve slyšeném textu rozpozná, která osoba strávila příjemnější prázdniny - v rozhovoru postihne důvody, proč je jeden z účastníků rozhovoru nespokojený - v slyšeném neformálním rozhovoru vyhledá zdůvodnění pro změnu pocitů - ze slyšeného textu odvodí pocity mluvčích podle obsahu jejich sdělení Produktivní řečové dovednosti - ústně popíše svoji zkušenost z návštěvy města na obrázku/ anebo zdůvodní, zda by chtěl toto místo navštívit - sdělí své plány na dobu blízkou i vzdálenou - ústně charakterizuje svou osobnost - sdělí svůj názor na sportovní činnost na obrázku - gramaticky správně formuluje písemný vzkaz na pohlednici a neformální rozhovor s tématem prázdninového pobytu - sestaví krátké písemné sdělení o tom, jak strávil prázdniny Interaktivní řečové dovednosti - zeptá se spolužáka na vztah k turistickým atrakcím ze seznamu a na podobné otázky odpoví - vede rozhovor o běžných společenských aktivitách a o plánech na nadcházející víkend - diskutuje s kamarády o pocitech vystupujících na školním představení - povídá si s kamarádem o svých prožitcích a pocitech - ústně porovná své plány a plány spolužáka	Holidays (Intermediate level introduction) Gramatika: minulý čas prostý členy přítomný čas prostý a průběhový dějová a stavová slovesa budoucí časy – will a going to Tematické okruhy a slovní zásoba: prázdniny a cestování společenské aktivity a turistická místa přídavná jména popisující pocity negativní předpony přídavných jmen přídavná jména s příponami -ed, -ing charakterové vlastnosti hodnotící přídavná jména	12
Receptivní řečové dovednosti v slyšeném textu rozumí sdělení mluvčích o blízkých osobách a jejich minulosti v slyšeném sdělení rozpozná podle hlasu a intonace postoje mluvčího	Generations Gramatika: užití minulých časů – minulý čas prostý a průběhový předpřítomný čas prostý vazba used to	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • rozumí článku o účinku mobilní aplikace na četnost konfliktů v rodině • v slyšeném rozhovoru dědečka s vnukem vyrozumí, jaký má dědeček postoj ke svému mládí • čte s porozuměním článek o filmu • ve výkladovém slovníku vyhledá významy frázových sloves se dvěma předložkami a odvodí jejich význam • porozumí článku, ve kterém psycholog radí, jak zlepšit v náročném období dospívání vztahy s rodiči a postihne hlavní myšlenku textu • v slyšeném průzkumu veřejného mínění zachytí klíčové informace týkající se různých životních momentů (odchod z domova, založení rodiny, koupě vlastního domu/bytu) • čte s porozuměním výroky různých osob a rozpozná jejich postoj • čte s porozuměním text o slavné rodině, doplní do textu chybějící informace a odvodí vhodné shrnutí Produktivní řečové dovednosti • rozumí čtenému novinovému článku o ženě, která se dožila vysokého věku • z kontextu čteného úryvku odvodí pravidla pro užívání minulých časů a správně je užívá ve vlastním sdělení • odvodí z obrázku funkci mobilní aplikace • prezentuje své vlastní myšlenky a názory na dospívání a vztahy v rodině před třídou • sestaví písemné sdělení v reakci na inzerát z rubriky Find a penfriend • gramaticky správně formuluje sdělení vyjadřující opakovaný děj v minulosti • na základě obrázků formuluje otázky a odpovědi s využitím nabídnuté slovní zásoby Interaktivní řečové dovednosti • zeptá se kamaráda na jeho rodinu a předky a na podobné otázky odpoví • diskutuje s kamarádem o různých příčinách hádek v rodině a reaguje na jeho názor	Tematické okruhy a slovní zásoba: generace, fáze lidského života životní události postoje a konflikty v rodině výměnné studijní pobyty v zahraničí životní styl dříve a dnes frázová slovesa se dvěma předložkami množné číslo podstatných jmen	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vede rozhovor s kamarádem o tom, jaký byl jejich život v dětství - reaguje na osobní otázky a diskutuje o názorech kamaráda - ve skupině se zapojí do diskuze o sociálních a emočních změnách dospívajících - simuluje se spolužákem rozhovor, ve kterém sdílí zážitky ze studentského výměnného pobytu - v situačním rozhovoru předává kamarádovi, který čeká návštěvu ze zahraničí, rady získané z nedávné vlastní zkušenosti		
Receptivní řečové dovednosti - v slyšeném sdělení porozumí zdůvodnění mluvčích, proč nemají rádi určité činnosti a odvodí, o jakém sportu či aktivitě se hovoří - v slyšeném rozhovoru rozpozná účastníky a místo konverzace, dále odhadne dobu konverzace o stravování - v slyšeném neformálním rozhovoru dvou mladých lidí rozpozná, který z nich je návštěvou kina více nadšený a své stanovisko zdůvodní - čte s porozuměním blogový příspěvek o geocashingu Produktivní řečové dovednosti - odpovídá na dotazník z oblasti sportu a volnočasových aktivit - z titulku článku a fotografie vyvodí, o čem text bude - gramaticky správně formuluje zkušenosti v oblasti sběratelství a dotváří věty článku o sběrateli panenek - sdělí kamarádovi své řešení kvízu o jídle - formuluje své stanovisko ke sledování filmů a sdělí své preference, s kým a kde filmy sleduje - ústně popíše fotografie s výhledem na sportovní události s využitím složených podstatných a přídavných jmen - charakterizuje na základě fotografie o jaké volnočasové aktivitě a hře bude text pojednávat	Leisure time Gramatika: rozdíly v užívání minulého času prostého a předpřítomného času časová příslovce doprovázející minulý čas prostý a předpřítomný čas been a gone předpřítomný čas prostý a průběhový Tematické okruhy a slovní zásoba: volný čas koníčky a sporty sportovní události adrenalinové sporty dobrodružné činnosti školní volnočasové aktivity výživa a stravování složená podstatná jména a adjektiva předložkové vazby vyjadřující místo	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: upraví písemný blogový příspěvek o dni otevřených dveří pro žáky a rodiče, který zorganizovala škola a na kterém se prezentovaly mimoškolní zájmové kluby sestaví písemný blogový příspěvek o přehlídce školních zájmových klubů, kterého se zúčastnil Interaktivní řečové dovednosti • se ptá spolužáka na jeho koníčky a činnosti, kterým se věnuje o víkendu, na podobné otázky reaguje • vymění si v dialogu s kamarádem zkušenosti s činnostmi na seznamu • diskutuje s kamarádem o tom, kdy byl naposledy v restauraci, jaké místní zařízení by doporučil zahraničním turistům, zda holduje rychlému občerstvení, co a kde jí rád • ústně prezentuje svůj názor na to, jaké nové zařízení by bylo pro školu přínosné a svůj názor v diskuzi obhájí argumenty • vede rozhovor o geocashingu, reaguje na názory kamaráda • plánuje strávit den s kamarádem a diskutují o činnostech, kterým by se mohli věnovat, reagují vzájemně na předložené návrhy a svá stanoviska podporují zdůvodněním		
Receptivní řečové dovednosti • postihne hlavní myšlenku čteného článku o moderní technologii 3-D tiskárny • porozumí slyšenému textu o pobytu lidí v extrémních podmínkách a identifikuje číselné údaje a míry • v čteném článku vyhledá informace o genetickém vývoji člověka v daleké budoucnosti • čte s porozuměním článek o pocitech a jejich propojení s určitými částmi těla či orgány a odhadne významy zvýrazněných slov	The human body Gramatika: vyjádření spekulace a předpovědi budoucí čas prostý a průběhový předbudoucí čas první kondicionál Tematické okruhy a slovní zásoba: lidské tělo a jeho části, popis osoby onemocnění a léčba moderní technologie v medicíně přežití v extrémních podmínkách biologické hodiny, spánek homonyma tvoření podstatných jmen a přídavných jmen příponami a předponami	20

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

ROZPIS UČIVA
ANGLICKÝ JAZYK
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
 3 ročník - 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti - v slyšeném textu, kde realitní makléř provádí zákazníka domem, vyhledá části domu a zachytí klíčové fráze a informace o objektu - rozliší v slyšeném popisu domova několika mluvčích detail a odvodí, ve kterých typech domů bydlí - v slyšeném textu zachytí a rozliší znaky formálního a neformálního jazyka - čte s porozuměním krátký text o charitativní akci zaměřené na pomoc bezdomovcům - porozumí čtenému přepisu rozhovoru realitního makléře s klientkou a odhadne se zdůvodněním, zda si klientka nemovitost koupí - přiřadí na základě čteného popisu o alternativních stavbách texty k fotografiím a vyhledá detailní informace - v slyšeném sdělení o ubytování studentů postihne hlavní myšlenku a odvodí preference mluvčího - pochozí ze čteného modelu strukturu a náležitosti neformálního písemného projevu a provede vhodné úpravy textu Produktivní řečové dovednosti - pojmenuje různé typy obydlí, části domu a zahrady - popíše okolí svého domova a s využitím širší slovní zásoby přiblíží dům/byt ve kterém žije - gramaticky správně formuluje sdělení o spekulativních situacích a vyjadřuje přání - sdělí kamarádovi svou fiktivní představu o změnách na historické usedlosti za předpokladu, že by byl jejím vlastníkem	1. Home Gramatika: stupňování přídavných jmen a příslovčí druhý kondicionál věty práci Tematické okruhy a slovní zásoba: bydlení a typy domů části domu a zahrady místnosti v domě a vybavení kolokační spojení se slovesy do, take, make složená podstatná jména fráze a ustálená spojení pro zahájení a ukončení neformálního písemného projevu (dopis, e-mail)	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet Hodin
Žák: - popíše obrázek neobvyklého domu zavěšeného na skále s využitím nabídnuté slovní zásoby - porovná fotografie dvou rozdílných ložnic - vypovídá o tom, kde na světě by chtěl bydlet, kdyby si mohl vybrat, své stanovisko zdůvodní - postihne názor autorky při čtení neformálního e-mailu kamarádce o novém bydlišti a odvodí její pocit - napiše neformální e-mail kamarádovi o stěhování do nového domu na venkově Interaktivní řečové dovednosti - vede diskuzi o životě bez domova, spekuluje o tom, co by bylo na životě bez domova nejtěžší, jak by se k této problematice měly postavit vlády, co mohou udělat jednotlivci - sdělí a objasní své názory na různé modely bydlení, reaguje na názory kamaráda - simuluje rozhovor s kamarádem o vhodné formě ubytování během studia v zahraničí		
Receptivní řečové dovednosti - vyřeší dovednostní kvíz a porovná své výsledky s kamarádovými - v slyšeném dialogu o technických záležitostech identifikuje klíčové informace - v slyšeném textu o ženě, které se rozbila GPS navigace, rozliší fakta od domněnek - v rozhovorech o přístrojích rozpozná, o kterém přístroji se hovoří a pochopí hlavní myšlenku - čte s porozuměním rozhovor o odeslání e-mailové zprávy a určí, který z účastníků dialogu má technické problémy - porozumí hlavní myšlence krátkého příspěvku z čínského blogu o otci, který chtěl zabránit synovi v on-line hrách, a zaujme stanovisko - čte s porozuměním text o závislosti mladého muže na selfie fotografiích	Technology Gramatika: prostředky pro vyjadřování množství every, each, either, all, most, some, any, few, little, much modální slovesa v minulém čase prostředky textové návaznosti even though, in spite of, despite a although Tematické okruhy a slovní zásoba: moderní technologie počítač a jeho komponenty elektronické vybavení, přístroje studijní předměty kolokační spojení (sloveso + podstatné jméno)	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • v přepisu neoznačené interakce člověka s počítačem postihne, kdo je kdo • čte s porozuměním obsáhlý časopisový článek o testování umělé inteligence, zaujme k němu stanovisko a provede internetový průzkum • v slyšeném popisu obrázku (a následně porovnání dvou obrázků) identifikuje klíčová lexikální spojení vyjadřující srovnávání a spekulaci • rozumí čteným příspěvkům v internetovém diskusním fóru Techspot Produktivní řečové dovednosti • vyhledá užitečná kolokační spojení a ověří správnost na základě slyšeného • podá instrukce, jak provést na počítači požadované věci ze seznamu • popíše obrázek, na kterém je osoba s mnoha přístroji připojenými k tělu • v čteném textu o milovníkovi technologií postihne výčet přístrojů, které fanoušek techniky vlastní • gramaticky správně formuluje předpovědi o vztahu spolužáků k moderní technice a technologiím • odvodí kolokační spojení související s popisem počítače a formuluje sdělení výběrem z nabídnuté slovní zásoby • ústně na základě obrázku sdělí spekulativní domněnku o přístroji, který byl zanechán na veřejném místě • gramaticky a lexikálně správně formuluje s využitím nabídnutých kolokací sdělení o svých prožitcích • porovná a popíše obrázky s tematikou zapojování moderních technologií a tabletů do školní výuky • vyjádří souhlas/nesouhlas s vyslechnutým názorem jiného studenta, své stanovisko zdůvodní • sestaví písemný příspěvek o svém novém tabletu do internetového technického fóra Interaktivní řečové dovednosti • prezentuje své spekulativní předpovědi o uživatelských kvalitách kamarádů a své odhady ověří		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vede rozhovor o roli a míře užívání moderních technologií v našem životě - porovná a zhodnotí s kamarádem, jakými činnostmi ze seznamu tráví kolik času - generuje s kamarádem otázky, které by odhalily v testu inteligence lidský a umělý element - diskutuje o přínosu moderní elektroniky - smartphonů a tabletů do výuky, o roli učitele - odpovídá na otázky o internetových diskusních fórech		
Receptivní řečové dovednosti - v krátkém informativním textu o mladém ambiciózním uchazeči o zaměstnání rozpozná, o jakou pozici se uchází - v slyšeném rozhlasovém rozhovoru o ženě, která podnikla cestu kolem světa, rozumí hlavní myšlenky a vyhodnotí výroky o pravdivosti tvrzení - čte s porozuměním text o pracovním pohovoru a zaujme stanovisko k otázkám, které byly uchazeči položeny - čte s porozuměním rozhovor s člověkem, který přišel se světově průlomovým řešením problému s odpady - vyhledá v cizojazyčném výkladovém slovníku významy frázových sloves ze seznamu, rozpozná jejich význam a přiřadí je do vhodné skupiny (oddělitelná/neoddělitelná) - v čteném článku o úspěšné mladé podnikatelce rozumí hlavním myšlenkám, přiřadí chybějící informace a vyhodnotí správnost tvrzení - v slyšeném pohovoru o zaměstnání postřehne doplňující otázky uchazeče a zachytí formální znaky komunikace - čte s porozuměním argumentační esej o odborných profesních kurzech pro vysokoškoláky a identifikuje strukturu daného slohového útvaru	High flyers Gramatika: vztažné věty vypustitelné a nevypustitelné nepřímé otázky neformální konstrukce s iniciálním it Tematické okruhy a slovní zásoba: osobnost charakterové vlastnosti podnikání, zaměstnání a pracovní podmínky práce v zahraničí podstatná jména a odvozená přídavná jména související s osobními vlastnostmi oddělitelná a neoddělitelná frázová slovesa vazba sloves s předložkou	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Produktivní řečové dovednosti - na základě nabídnutých obrázků popíše a porovná představená povolání s využitím škály slovní zásoby a slovních spojení z oblasti osobnostních předpokladů - v slyšeném dialogu určí na základě diskutovaných okolností, o jakém povolání se hovoří - gramaticky správně formuluje popis profese s cílem, aby ji kamarád uhodl - lexikálně správně odvozuje a používá charakterové vlastnosti ve vztahu k vybraným profesím - formuluje gramaticky správně sdělení o hledání zaměstnání, pracovních pohovorech a pracovních podmínkách - porovná obrázky s tematikou práce v zahraničí a prezentuje svůj názor - gramaticky správně formuluje písemně nepřímé otázky - napiše argumentační esej na dané téma Interaktivní řečové dovednosti - v situačním rozhovoru o profesních předpokladech obhájí se zdůvodněním svůj názor - vede diskuzi o vhodných vlastnostech a profesních předpokladech dobrého novináře - zhodnotí v diskuzi pozitivní aspekty příběhu novinářky Nellie Bly a své názory podpoří vhodnými příklady - reaguje na otázky vztažené k jeho osobním preferencím a stejné otázky klade kamarádovi - v menší skupině se aktivně zapojí do diskuze o podnikání a sdělí své názory - ověří v situačním dialogu funkčnost písemně připravených dotazů uchazeče o práci v kuchyni		
Receptivní řečové dovednosti - v slyšeném sdělení čtyř různých osob o kulturních událostech postihne hlavní myšlenku a přiřadí informace - čte s porozuměním rozhovor o světově uznávaném padělateli umění a pojmenuje varianty trpného rodu v textu	Artists Gramatika: trpný rod v přítomných a minulých časech, v budoucím čase s will, včetně času předpřítomného a předminulého vazba have sth done zvrtná zájmena	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • v slyšené prezentaci poezie postihne hlavní myšlenku a vyvodí stanovisko • ve slyšených sděleních pěti mluvčích identifikuje hlavní myšlenky a názory mluvčích na poezii • čte s porozuměním článek o tom, proč někteří lidé skrývají za určitých okolností svá tetování • přiřadí hudební žánry na základě vyslechnutých hudebních ukázek • v čteném textu o slavném současném hudebním skladateli rozpozná hlavní myšlenku a zachytí, co je neobvyklého na jeho nejznámější skladbě • čte s porozuměním článek o americké pouliční umělkyni a vyhledá specifické informace • v slyšeném monologu studenta identifikuje hlavní myšlenky a klíčové lexikální kolokace vyjadřující libost/nelibost, tyto dále seřadí podle míry libosti/nelibost • čte s porozuměním recenzi knihy a identifikuje kompoziční prvky daného slohového útvaru • čte s porozuměním krátkou novinovou zprávu o dopravní nehodě a zvolí vhodné doplnění textu Produktivní řečové dovednosti • pojmenuje různé umělecké formy, aktéry v oblasti umění a umělecké činnosti • dopracuje znalostní kvíz o umění a na vytvořené otázky odpoví • gramaticky správně formuluje text o britském umělci Johnu Myattovi • vyhledá na internetu informace o uměleckém díle, které jej zaujalo, a prezentuje je před ostatními spolužáky tak, aby uhodli, o jaké dílo šlo a kdo byl jeho autorem • sdílí své osobní preference a názory v oblasti poezie • vyjádří svůj postoj k tetování jako formě umění • gramaticky správně formuluje rozhovor o společných plánech dvou přátel	Tematické okruhy a slovní zásoba: umění a umělci, umělecké formy kulturní aktivity hudební žánry, atributy hudby pouliční umění tetování umělecká show a představení hodnocení umění recenze uměleckého díla (knihy) kulturní události a přehlídky kulturní zařízení a místa, kde se kulturní akce konají dopravní nehoda	-

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • porovná obrázky demonstrující různé formy uměleckých představení a show • přiřadí výroky týkající se literárního díla k titulům a sdělí, které přečetl • sdílí se spolužáky názor na knihu, kterou v nedávné době přečetl, přiblíží, o čem byla, a jak se mu líbila • napíše recenzi o literárním díle do školního časopisu Interaktivní řečové dovednosti • vede rozhovor o svých nedávných zkušenostech a prožitcích v oblasti kultury podle seznamu • klade otázky s využitím konstrukce have sth done a na podobné otázky odpovídá • aktivně se zapojí do rozhovoru o tom, jakou hudbu poslouchá a za jakých okolností • diskutuje o alternativní umělecké technice městského pletení tzv. yarn boxing a o dalších formách pouličního umění • v rozhovoru plánuje nejvhodnější společný kulturní program pro sebe a anglicky mluvícího kamaráda		-
Receptivní řečové dovednosti • v slyšených telefonních rozhovorech rozumí hlavním myšlenkám, odpoví na otázky týkající se informací z rozhovorů, postřehne klíčové fráze k telefonování • čte s porozuměním krátký text o sestřích dvojčatech a jejich vzájemném napojení a zaujme stanovisko • v slyšeném rozhlasovém programu ověří svou domněnku o funkci nákresu na mapě • v slyšených hlasových zprávách postihne hlavní myšlenku, odpoví na otázky a vybere vhodný výrok pro shrnutí • v slyšeném úryvku filmu odvodí žánr • čte s porozuměním text o zdořilých zlodějích a ověří domněnku vytvořenou podle ručně psaného vzkazu	Messages Gramatika: nepřímá řeč nepřímé otázky slovesa se dvěma předměty Tematické okruhy a slovní zásoba: telefonování textové zprávy ustálená spojení – funkce telefonu frázová slovesa týkající se telefonování filmové žánry slovesa uvozující nepřímou řeč román pro mobilní telefon – nový literární žánr tištěné texty a digitalizované texty slovesné vzorce – nepřímá řeč	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • čte s porozuměním článek o novém literárním žánru – románu pro mobilní telefon, přiřadí do textu vynechaná sdělení a rozhodne o pravdivosti tvrzení • čte s porozuměním vypravování o situaci, kdy přišel někdo pozdě kvůli nedorozumění nebo chybě v komunikaci a identifikuje strukturu daného slohového útvaru Produktivní řečové dovednosti • podrobně popíše obrázek, na němž lidé telefonují na veřejnosti • vyjmenuje kolokace související s používáním a funkcemi mobilního telefonu • odvodí význam frázových sloves souvisejících s telefonováním • identifikuje v slyšených úryvcích telefonátů klíčové fráze • gramaticky správně formuluje nepřímou řeč • odvodí z mapy se značením funkci nákresu a svůj názor sdělí kamarádovi • gramaticky správně formuluje nepřímé otázky, na které následně odpovídá • sdělí, jak mohou lidé komunikovat na dálku bez využití elektroniky • pojmenuje různé materiály ke čtení – tištěné a digitalizované • popíše a porovná obrázky, na nichž lidé telefonují v tíživé situaci a odvodí, jak se tito lidé cítí a proč • napíše vypravování o problému, který vznikl kvůli chybě v komunikaci Interaktivní řečové dovednosti • klade otázky o telefonování a používání telefonu kamarádovi a na podobné otázky odpovídá • podá třídě zprávu o sdělení kamaráda s využitím nepřímé řeči • vede rozhovor o tom, kdy se pokoušel něco usilovně zvládnout, kdy chtěl všechno vzdát, nebo kdy se musel náhle vrátit z cesty domů • odpovídá na otázky a reprodukuje s využitím nepřímé řeči sdělení jiné dvojice spolužáků		-

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • sdílí své zkušenosti z různých životních situací; kdy něco odmítl udělat, kdy někomu poradil, aby něco nedělal, kdy se někomu omluvil a jiné • diskutuje o myšlence nového formátu románu v mobilním telefonu a zaujme stanovisko		
Receptivní řečové dovednosti • v slyšených dialozích odvodí, o jaké dopravní prostředky se jedná • v slyšeném rozhovoru osob cestujících autem identifikuje hlavní myšlenku a určí téma rozhovoru • čte s porozuměním krátký text o vynálezci • v slyšených krátkých úryvcích z dialogů identifikuje osoby a předměty • nahradí neformální lexikální kolokace formálnějšími výrazy a ověří v slyšeném textu • čte s porozuměním článek o vesmírné výpravě Apolla 13 a identifikuje gramatické struktury vztažných vět • postihne hlavní myšlenku v textech o osudových technických chybách v oblasti dopravy a vyhodnotí míru škod, které v jejich důsledku nastaly Produktivní řečové dovednosti • pojmenuje různé dopravní prostředky • přiřadí místa související s cestováním podle typu dopravy, k němuž patří • gramaticky správně formuluje otázky v trpném rodě související s dopravními prostředky a dopravou • gramaticky správně formuluje sdělení s využitím třetího kondicionálu a spekuluje o možné příčině/následku • odvodí ustálená spojení z oblasti cestování a ověří v slyšeném textu • sdělí kamarádovi zážitek z cesty, při které měl zpoždění nebo jiné problémy, a upřesní, jak to jeho cestování celkově ovlivnilo • popíše foto a sdělí svůj názor na zámořskou plavbu s využitím nabídnuté slovní zásoby	Journeys Gramatika: podmínkové věty nespelnitelné - třetí kondicionál příčestí přítomné (participium) problémy a komplikace na cestách vyjádření překvapení či údivu odpověď na otázku zahájená zkrácenou otázkou Tematické okruhy a slovní zásoba: doprava a dopravní prostředky cestování a názvy míst spojených s cestováním rozměry, velikost a jednotky míry prázdniny a dovolená činnosti ubytování	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • gramaticky správně používá slovesné vazby (slovesa doplněná infinitivem/ing tvarem) a formuluje sdělení o plavbě manželského páru, která trvala 22 let • po internetovém šetření prezentuje další případ inženýrského konstrukčního selhání • popíše obrázek a volnočasové aktivity, které by turisté mohli podniknout v blízkém okolí • reaguje gramaticky správně zkrácenou otázkou na různé výroky • popíše foto turistické ubytovny a sdělí své zkušenosti s touto formou ubytování • čte s porozuměním formální dopis – poptávku ubytování a zachytí vhodné klíčové fráze a stylistickou formu daného typu textu • lexikálně správně používá výrazy vyjadřující velikost a rozměry a formuluje otázky s tím související • funkčně správně organizuje text žádosti a formálně jej upraví • napíše formální dopis, ve kterém se bude dotazovat na možnosti ubytování, lokaci a doporučení aktivit, které jsou dostupné v blízkém okolí Interaktivní řečové dovednosti • vede diskuzi o dopravních prostředcích a porovnává jejich přednosti a nedostatky • simuluje se spolužákem rozhovor na letišti nebo na autobusovém/vlakovém nádraží • klade spekulativní otázky o tom, co by býval spolužák udělal, kdyby... a na podobné otázky odpovídá • zapojí se do diskuze o vesmírných programech a finančních nákladech s ním spojených, o osobnostních předpokladech a práci astronautů • ústně prezentuje osobní zkušenosti a zážitky s aktivitami podle seznamu • diskutuje s kamarádem o programu a dalších okolnostech společně trávené letní dovolené • vede řízený rozhovor s kamarádem o několikadenním výletě		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - sdílí své zkušenosti z různých životních situací; kdy něco odmítl udělat, kdy někomu poradil, aby něco nedělal, kdy se někomu omluvil a jiné - diskutuje o myšlence nového formátu románu v mobilním telefonu a zaujme stanovisko		
- spojuje získané znalosti a dovednosti při řešení úloh společné části maturitní zkoušky z anglického jazyka - aplikuje získané znalosti a dovednosti při plnění úloh didaktického maturitního testu z anglického jazyka	Práce s didaktickým testem poslech s porozuměním čtení s porozuměním strategie práce s různými variantami textu	12
- osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia - aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu - čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	Odborná slovní zásoba (průběžně) odborná slovní zásoba písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života práce s odborným textem	-

ROZPIS UČIVA
ANGLICKÝ JAZYK
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
 4 ročník - 120 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše osobu, její vzhled a osobnost - rozliší děje v přítomném čase prostém a přítomném čase průběhovém - popíše osoby na obrázku	1. Lidé Gramatika: přítomný čas prostý a přítomný čas průběhový Tematické okruhy a slovní zásoba: personálie oblečení části těla vzhled a osobnost pocity a emoce popis osoby na obrázku	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše dům a byt, jejich umístění a podmínky - hovoří o domácích pracích - domluví se na nájmu bytu - rozliší minulý čas prostý a minulý čas průběhový - napíše e-mail	2. Domov Gramatika: minulý čas prostý a minulý čas průběhový Tematické okruhy a slovní zásoba: části domu a bytu vybavení a nábytek typy domů a bytů nájem nemovitosti umístění a podmínky bydlení domácí práce písemný projev – e-mail	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše školu, osoby a místa ve škole - hovoří o školních předmětech a zkouškách - rozliší děje v předpřítomném čase prostém a předpřítomném čase průběhovém, předminulém čase prostém a minulém čase prostém, předpřítomném čase prostém a předminulém čase prostém - popíše osoby na obrázku	Vzdělávání Gramatika: předpřítomné časy Tematické okruhy a slovní zásoba: druhy škol zkoušky místa a lidé ve škole školní předměty popis obrázku	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše podmínky práce a zaměstnání - simuluje pracovní pohovor - v projevu použije vhodné vyjádření budoucnosti - napiše motivační dopis - napiše pohlednici	Svět práce Gramatika: vyjádření budoucnosti Tematické okruhy a slovní zásoba: práce a zaměstnání trh práce přídavná jména k popisu práce hledání zaměstnání peníze písemný projev - motivační dopis písemný projev - pohlednice	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše rodinu a vazby v ní - hovoří o prázdninách a rodinných oslavách - diskutuje o volnočasových aktivitách - rozliší počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - vybere vhodný člen k podstatnému jménu	Rodina a společenský život Gramatika: počitatelnost a nepočitatelnost podstatných jmen členy Tematické okruhy a slovní zásoba: rodina a její členové prázdniny a oslavy sňatek a děti volnočasové aktivity popis obrázku	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše jídlo a jeho přípravu - demonstruje návštěvu restauračního zařízení - vybere vhodné modální sloveso pro běžnou situaci - napiše neformální dopis - napiše vzkaz	Jídlo a stravování Gramatika: modální slovesa Tematické okruhy a slovní zásoba: jídlo a pití přídavná jména pro popis jídla balení a kvantita potravin příprava pokrmu jednotlivé chody restaurace a bary písemný projev - neformální dopis písemný projev – zpráva	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti • simuluje návštěvu obchodu • demonstruje reklamaci v obchodě • hovoří o obchodech ve městě, porovná je • použije vhodné podmínkové věty dle situace	Obchod a služby Gramatika: přídavná jména podmínkové věty Tematické okruhy a slovní zásoba: druhy obchodů v obchodě nákup oblečení reklamace, služby, slevy platby popis obrázku	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti • hovoří o letecké, železniční a lodní dopravě a jejich specifikách • domluví si ubytování • napíše stížnost • napíše pohlednici z dovolené	Cestování a turistika Gramatika: vazba „there is/are“ Tematické okruhy a slovní zásoba: letecká, železniční a lodní doprava cestování ubytování písemný projev – stížnost písemný projev – pohlednice	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti • rozliší přímou a nepřímou řeč a použije je ve vypravování • prezentuje na kulturní téma	Kultura a volný čas Gramatika: nepřímá řeč a otázka Tematické okruhy a slovní zásoba: umění architektura literatura médi divadlo a film prezentace témat v běžném životě	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti • diskutuje o sportech, sportovcích • rozliší a napíše semiformální dopis • napíše pozvánku na společenskou událost	Sport Gramatika: přivlastňování Tematické okruhy a slovní zásoba: sporty, sportovci sportovní vybavení místa určená pro sport písemný projev - semiformální dopis písemný projev – pozvánka	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše možné symptomy nemoci a zranění - navrhne možnou léčbu - prezentuje na téma „zdravý životní styl“	Zdraví Gramatika: prostředky textové návaznosti Tematické okruhy a slovní zásoba: nemoci, zranění, symptomy tělesné orgány léčba a zdravotní péče prezentace na téma „zdravý životní styl“	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - hovoří na téma „věda a technika“ - použije správné vztažné věty - použije vhodné předložky - napíše stížnost - napíše leták	Věda a technika Gramatika: vztažné věty předložky Tematické okruhy a slovní zásoba: věda, vědci a vědecké disciplíny technologie počítače a internet dobývání vesmíru písemný projev – stížnost písemný projev – leták	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše krajinu a počasí - hovoří o fauně a flóře - porovná přírodní katastrofy a jejich důsledky - použije trpný rod - porovná dva obrázky	Příroda a životní prostředí Gramatika: trpný rod Tematické okruhy a slovní zásoba: krajinu počasí rostliny zvířata životní prostředí přírodní katastrofy porovnání obrázků	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - porovná státní zřízení, politické a ekonomické systémy - rozliší mezinárodní organizace - vyjádří se k problematice kriminality - rozliší slovesné vzory	Stát a společnost Gramatika: slovesné vzory Tematické okruhy a slovní zásoba: státní zřízení politické systémy a vlády mezinárodní organizace	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • napíše článek • navrhne leták	ekonomika kriminalita právní systém Evropská unie písemný projev - článek písemný projev – leták	
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti • určí základní údaje o Spojeném království Velké Británie a Severního Irska a prezentuje je • určí základní údaje o Spojených státech amerických a prezentuje je • určí základní údaje o Kanadě a prezentuje je • určí základní údaje o Austrálii a prezentuje je • určí základní údaje o České republice a prezentuje je	Reálie Tematické okruhy a slovní zásoba: Spojené království Velké Británie a Severního Irska Spojené státy americké Kanada Austrálie a Nový Zéland Česká republika	18
• spojuje získané znalosti a dovednosti při řešení úloh společné části maturitní zkoušky z anglického jazyka • aplikuje získané znalosti a dovednosti při plnění úloh didaktického maturitního testu z anglického jazyka	Příprava k maturitní zkoušce souhrnné opakování maturitních okruhů práce s didaktickými testy a se zadáním písemných prací	18
• osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia • aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu • čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	Odborná slovní zásoba (průběžně) odborná slovní zásoba písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života práce s odborným textem	-

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU

OBČANSKÁ NAUKA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik
Celková hodinová dotace: 99 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje a prohlubuje vědomosti získané na základní škole. Seznamuje žáky se základy práva, politickým, ekonomickým a společenským chováním. Vysvětluje strukturu a fungování společnosti, základní principy a hodnoty demokracie. Učivo se zaměřuje i na problematiku náboženských sekt a náboženského fundamentalismu. Zabývá se současnou mezinárodní situací, hlavními problémy politických systémů, globálními problémy, mezinárodními organizacemi a jejich vztahy k ČR.

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

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

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

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

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

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat v aktuálních komunikačních situacích.
- Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový společenský rozhled a napomáhá rozvíjení jeho osobnosti.
- Žák formuje své názory, postoje a je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat.

Člověk a životní prostředí

- Žáci se seznámí s kulturními hodnotami v regionu včetně přírodních památek.

Člověk a svět práce

- Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni zodpovědně rozhodovat o svém vzdělání a profesní orientaci, dodržovat pracovní povinnosti a aktivně se podílet na fungování demokratických zásad s budoucími kolegy a nadřízenými.

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA
OBČANSKÁ NAUKA
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění • objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě • debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí • posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována • objasní postavení církví a věřících v ČR • vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus • popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích • uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy • popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace • objasní způsoby ovlivňování veřejnosti • rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti • navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří • navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování • vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, • vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci • dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika	1. Člověk v lidském společenství 1.1 Společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost 1.2 Hmotná kultura, duchovní kultura 1.3 Současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha 1.4 Multikulturní soužití, rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, migrace, migranti, azylanti 1.5. Postavení mužů a žen, genderové problémy 1.6 Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti 1.7 Majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, 1.8 Rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření 1.9 Řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů 1.10 Víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí podstatu práva a rozdíl mezi právními a etickými normami, mezi právem a spravedlností, objasní, co je to stát a rozdíl mezi státem totalitním a právním, popíše činnost policie, soudců, advokacie a notářství, objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní zodpovědnost - popíše, jaké závazky vyplývají ze smluv běžných v praktickém životě a z vlastnického práva, dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. uplatnění reklamace - vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému - aplikuje postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání atd.) - orientuje se v běžných úkonech správního práva a dokáže vysvětlit průběh správního řízení - vysvětlí vznik pracovního poměru, zná náležitosti pracovní smlouvy, umí se připravit na přijímací pohovor a ví, co je jeho obsahem	2. Člověk a právo 2.1 Vznik a podstata práva, právní řád, právní a morální normy, právní vztahy, právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana, soustava soudců v ČR, právnická povolání (notář, advokát, státní zástupce, soudce) 2.2 Systém práva, občanské právo, majetkové vztahy, právo vlastnické, smlouvy, odpovědnost za škodu 2.3 Rodinné právo, manželství, jeho vznik a zánik, narození dítěte a pěstounská péče, vyživovací povinnost 2.4 Trestní právo, trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud), specifikace trestné činnosti a trestání mladistvých, kriminalita páchaná na dětech 2.5 Správní právo, průběh správního řízení 2.6 Pracovní právo, pracovní poměr, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů, průběh přijímacího řízení do zaměstnání	17

ROZPIS UČIVA
OBČANSKÁ NAUKA
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje demokracie dnešní doby a jaké má problémy (korupce, kriminalita atd.) • vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí a orientuje se, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena • objasní úlohu demokratického státu a dělbu moci • rozlišuje základní složky státní správy, charakterizuje legislativu, exekutivu, jurisdikci • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a života obyvatel • popíše český politický systém, objasní úlohu politických stran a svobodných voleb • na příkladech z dění v ČR a jejich obrazu v médiích vyvodí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo extremismem (neonacismem, rasismem atd.) a terorismem • na příkladech ze společenského dění doloží občanskou angažovanost a vysvětlí, proč je důležitá, debatuje o tom, jaké vlastnosti by měl mít ideální občan demokratického státu, dovede aplikovat zásady slušného chování a řešení konfliktů, objasní, co se rozumí šikanou a vandalismem, posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky • posoudí vliv médií a reklamy na život jedince a na péči o své zdraví • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií;	1. Člověk jako občan 1.1 Podstata základní hodnoty a principy demokracie 1.2 Lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí 1.3 Stát a jeho funkce, právní základy státu, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva 1.4 Ústava ČR, práva a povinnosti občanů, rozdělení státní moci 1.5 Politika, politické strany a volby, politický systém 1.6 Politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus, teror a terorismus 1.7 Občanská participace, občanská společnost, občanské činnosti potřebné pro demokracii, multikulturní soužití, občanská odpovědnost, slušné a dobré chování jako základ demokratických vztahů mezi lidmi 1.8 Masmédia a svobodný přístup k informacím, kritický přístup k médiím, manipulace prostřednictvím médií	33

ROZPIS UČIVA
OBČANSKÁ NAUKA
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
3. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace - charakterizuje základní světová náboženství - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách - objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě - popíše funkci a činnost OSN a NATO - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách - charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích	1. Soudobý svět 1.1 Rozmanitost soudobého světa, civilizační sféry a kultury; 1.2 Světová náboženství 1.3 Velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy, konflikty v soudobém světě 1.4 Integrace a dezintegrace 1.5 Česká republika a svět 1.6. Zapojení ČR do mezinárodních struktur, OSN, NATO 1.7 Evropská unie 1.8 Bezpečnost na počátku 21. století, 1.9 Globální problémy, globalizace	17
- vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe – např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	2. Člověk a svět (praktická filozofie) 2.1 Filozofie a filozofická etika 2.2 Význam filozofie a etiky v životě člověka 2.3 Etika a její předmět, základní pojmy etiky (morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost) 2.4 Životní postoje a hodnotová orientace	16

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU DĚJEPIS

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 63 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu dějepis věd je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti a seznámit je s nejzásadnějšími dějinnými událostmi, které formovaly soudobý svět. Výuka směřuje především k utváření vlastního názoru na dějiny a aplikaci získaných poznatků v běžném občanském životě. Nedílnou součástí výuky předmětu dějepis je jeho úzká propojenost s předmětem literární a estetická výchova, kdy žáci využijí nabyté vědomosti především pro uvědomění si kulturně historického kontextu jednotlivých uměleckých směrů.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje a prohlubuje vědomosti získané na základní škole. Seznamuje žáky s klíčovými událostmi světových i českých dějin. Učivo se zaměřuje především na období od konce 18. století, kdy dochází k formování moderní občanské společnosti. Zvláštní důraz je kladen na nejnovější dějiny.

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

Výuka směřuje k tomu, aby si žáci uvědomili význam studia dějin jako základního předpokladu pro pochopení soudobého světa, vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování, vytvářeli si vlastní úsudek, nenechávali sebou manipulovat, oprostili se od zavedených stereotypů, předsudků a snažili se zachovat společenské hodnoty pro další generace.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je založena především na metodické různorodosti. Žáci pracují v hodinách s učebnicemi dějepisu pro střední odborné školy. Při výuce jsou využívány další pomůcky jako masmédia, mapy, atlasy, obrazové materiály. V jednotlivých hodinách je vhodné střídání činností, zadávání práce ve skupinách, zpracovávání samostatných zadaných témat. Důležitým prvkem výuky je dialog a diskuse k daným tématům. Poznatky z vyučovací hodiny žáci zpracují do sešitu.

e) hodnocení výsledků žáků

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

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

Předmět dějepis především rozvíjí schopnost samostatného myšlení, pomáhá rozlišovat pravdivostní hodnotu historických informací a umožňuje využít získaných vědomostí, poznatků a dovedností při řešení praktických otázek života v demokratické společnosti. Klade především důraz na přípravu na praktický odpovědný a aktivní život.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat v aktuálních komunikačních situacích.
- Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový společenský rozhled a napomáhá rozvíjení jeho osobnosti.
- Žák formuje své názory, postoje a je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat.

Člověk a digitální svět

- vyhledávání, ověřování a využívání informací z dostupných digitálních zdrojů
- práce s internetovými vyhledávači a jednoduššími online encyklopediemi
- etické chování při používání a sdílení digitálního obsahu, zásady autorského práva
- využívání digitálních zdrojů pro orientaci v historických etapách
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování učiva

ROZPIS UČIVA
DĚJEPIS
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
3. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku 1.3. Poznávání dějin, variabilita výkladů dějin	1
- uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství - objasní význam antické kultury pro formování kultury evropské	2. Starověk 2.1 Starověké civilizace Blízkého východu 2.2 Starověký Egypt 2.3 Antická kultura, vznik křesťanství	3
- posoudí proces vzniku států ve střední Evropě (Sámova říše, Velká Morava, český stát) - objasní charakter raně středověké společnosti - identifikuje charakteristické rysy románského a gotického umění - popíše stav katolické církve ve 14. století - zdůvodní Husův střet s církví - orientuje se v politických a vojenských událostech v době husitské - rozliší pojmy renesance, humanismus - objasní politické rozdělení Evropy a události v období třicetileté války - charakterizuje kulturu renesance, baroka, klasicismu - identifikuje charakteristické rysy osvěcenského absolutismu za Marie Terezie a Josefa II	3. Středověk a raný novověk 3.1 Sámova říše, Velká Morava 3.2 Český stát a střední Evropa 3.3 Středověká společnost a úloha církve 3.4 Jan Hus a husitské války 3.5 Renesance a humanismus 3.6 Reformace a Třicetiletá válka 3.7 Osvícenský absolutismus	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozliší charakteristické znaky a projevy osvícenství - posoudí význam a vliv Velké francouzské revoluce - orientuje se v politických, hospodářských a sociálních poměrech ve Francii za vlády Napoleona - objasní proces vzniku USA - zhodnotí vznik velkých národních států a růst demokracie - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol. - charakterizuje proces modernizace společnosti - popíše evropskou koloniální expanzi	4. Novověk (18. – 19. století) 4.1 Osvícenství 4.2 Velká francouzská revoluce 4.3 Americký boj za nezávislost – vznik USA 4.4 Napoleonské války 4.5 Revoluce 1848 – 1849 v Evropě a v českých zemích 4.5 Modernizace společnosti 4.6 Vznik národního státu v Německu 4.7 Český národ a jeho postavení v rámci habsburské monarchie v 19. století 4.8 Kolonialismus a rozdělení světa	10
- vymezí příčiny a průběh 1. světové války - charakterizuje první československý odboj - rozezná výsledky a důsledky války - objasní situaci v Rusku, bolševismus, VRSR - orientuje se v poválečném uspořádání světa - rozezná politické a autoritativní režimy v poválečné Evropě - pochopí proces vzniku Československa - posoudí demokratický systém a působení T. G. Masaryka - orientuje se v procesu působení mezinárodních a vnitřních sil ohrožujících demokratický charakter státu - zhodnotí důsledky rozhodnutí mezinárodní konference v Mnichově - rozpozná znaky a projevy kultury v první republice - charakterizuje fašismus, nacistickou ideologii a nacistický totalitarismus - identifikuje projevy světové hospodářské krize	5. Novověk (20. století) 5.1 1. světová válka 5.2 Ruské revoluce 5.3 Poválečná Evropa 5.4 Československo 1918 a 1938 5.5 Meziválečné totalitární systémy a autoritativní režimy, demokratické velmoci 5.6 Světová hospodářská krize 5.7 Válečné konflikty třicátých let	12

ROZPIS UČIVA
DĚJEPIS
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
4. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - objasní proces vzniku Protektorátu Čechy a Morava - rozliší příčiny druhé světové války a válečné cíle osy Berlín-Rím-Tokio - vymezí záměry a cíle nacistů vzhledem k obyvatelstvu protektorátu - objasní pojmy diaspora, pogrom, ghetto, šoa, holocaust a konečné řešení židovské otázky - charakterizuje druhý odboj - posoudí důsledky války a poválečného uspořádání	1. Nejnovější dějiny 1.1 Druhá světová válka 1.2 2. československý odboj 1.3 Protektorát Čechy a Morava	8
- orientuje se v poválečné situaci Československa - analyzuje výsledky voleb a posoudí plány komunistů, orientuje se v oblasti zahraniční politiky poválečného Československa - zaujme stanovisko k problematice řešení německé otázky	2. Poválečné Československo 1945-1948 2.1 Nástup komunismu v Československu 2.2 Zahraniční politika poválečného Československa	4
- charakterizuje studenou válku a vymezí rozdělení světa na bloky - orientuje se v polickém vývoji USA, Velké Británie, Francie a SRN - objasní ekonomický vývoj ve vyspělých demokratických zemích od 50. let až do zániku bloků - vysvětlí proces západoevropské integrace	3. Studená válka 3.1 Vyspělé demokracie ve druhé polovině 20. stol. 3.2 Proces integrace v západní Evropě 3.3 Vývoj USA po 2. světové válce	4
- charakterizuje politický vývoj v SSSR a jeho postavení jako světové velmoci - posoudí politický, sociální a ekonomický vývoj zemí sovětského bloku - formuluje charakter komunistických režimů a protikomunistickou rezistenci - rozčlení vývoj komunistického Československa (50. léta, proces „demokratizace“, normalizace, myšlenky přestavby)	4. SSSR a komunistický blok 4.1 Vývoj SSSR 4.2 Komunistický režim v Československu a jeho vývoj	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • definuje proces dekolonizace • rozliší jednotlivé typy politických režimů rozvojových zemí a jejich problémy • uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	5. Dekolonizace, úspěchy a problémy moderního světa 5.1 Politické režimy v rozvojových zemích 5.2 Proces dekolonizace 5.3 Věda a technika ve 20. století	2
• posoudí příčiny a důsledky zhroucení komunistických režimů v Evropě a Československu • charakterizuje politický a hospodářský vývoj Československa v 80. letech • orientuje se v událostech „sametové revoluce“ a posoudí její význam pro současnou českou společnost • posoudí okolnosti vzniku ČR • vysvětlí proces integrace ČR do různých integračních uskupení	6. Rozpad komunistických režimů 6.1 Politické změny, zhroucení komunistických režimů 6.2 Sametová revoluce 6.3 Vznik ČR 6.4 Integrace ČR do světových a evropských struktur	5
• popíše historii vývoje automobilu • uvede významné mezníky ve vývoji automobilů • posoudí význam automobilu v současné době	7. Dějiny automobilu 7.1 Vznik a vývoj automobilu 7.1.1 Vývoj v českých zemích 7.1.2 Vývoj ve světě	3

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU **MATEMATIKA**

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 516 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozšíření poznatků z matematiky přispívá k hlubšímu pochopení matematických jevů a zákonů. Mají umožnit žákům používat matematiku v různých životních situacích, v odborné složce vzdělávání, v dalším sebevzdělávání, v osobním životě, v budoucím povolání, ve volném čase. Vlastním cílem je využívat dovednosti v profesním i v odborném životě, umět popsat a vysvětlit základní matematické pochody a operace, znát logické souvislosti a postavení člověka ve společnosti, využívat je v odborné praxi, aktivně se podílet na zařazení matematických znalostí a dovedností, vyhodnocovat informace a pracovat s nimi. Matematické dovednosti vedou k získávání důvěry ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

b) charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Matematika a její aplikace.

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

Učivo je rozděleno na základní, které umožňuje zvládnout hlavní činnosti žáka a rozšiřující, které povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka.

Z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užívání dostupných pomůcek, počítačové techniky, odborné literatury a internetu v denní činnosti žáka a jeho schopnost reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

Žáci vyhledávají, třídí a srovnávají poznatky a informace, vytváří vlastní řešení v konkrétní situaci. Poznatky z předmětu mohou dále propojit s odbornými předměty a s odborným výcvikem. Teoretické znalosti ověřují i prakticky. Jedná se např. o informace a grafy v ekonomice, objemy a povrchy těles v praxi, výpočty fyzikálních a elektrotechnických hodnot při měření apod.

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

Cílem matematického vzdělávání je práce s faktickými operacemi v běžném životě, aplikace vzorců a pouček v reálných matematických situacích.

Žák může sám hodnotit stupeň úrovně zvládnutí učiva, samostatně pracuje a navrhuje řešení úloh a ověřuje, zda v dané situaci lze řešení akceptovat. Cílem matematického vzdělávání je vést žáka k samostatnosti a kreativitě, postavené na faktických základech a reálné situaci.

d) pojetí výuky

Výuka probíhá ve třídě, která může být dělena na skupiny. Při výkladu lze používat výpočetní techniku, vhodné modely a názorné pomůcky, taktéž je možné propojit teorii a praxi formou samostatných projektů, vycházejících z aplikace matematiky při odborné činnosti.

Výuku je možné rozšířit o využití Internetu a konzultací obtížnějších partií látky s pedagogem. Řada matematických úloh lze řešit graficky za použití PC a modelových výukových programů.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno kombinací slovního a písemného projevu. Známkou je žák hodnocen za práci samostatnou, na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a témat. Písemné opakování je řešeno formou testů, samostatných úkolů a dvakrát za školní rok pololetní písemnou prací, která hodnotí dosažené vědomosti a znalosti za dané pololetí. Hodnocení činnosti lze provést bodovou nebo procentovou stupnicí, zahrnuje práci ve škole, ale i domácí přípravu a aktivitu při řešení úloh. Hodnocení se řídí platným klasifikačním řádem SOŠ a SOU, Kladno, Dubská.

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – komunikativní dovednosti s používáním matematické terminologie, věcně správné a srozumitelné zpracování přiměřeně náročných úloh z odborné oblasti, logické řešení zadaných úkolů

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

Aplikace základních matematických postupů – napomáhá využívat numerické aplikace v praxi, rozumí grafům, diagramům a tabulkám, vytváří vlastní postupy a řešení v úlohách

Kompetence využívání prostředků informačních a komunikačních technologií – tyto kompetence směřují k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním pracovním vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali tak adekvátně zdroje informací. Učili se používat nové aplikace, získávat informace z otevřených zdrojů a pracovat i s informacemi ze zdrojů nesených na různých médiích.

Člověk a životní prostředí – posouzení vlivů člověka na přírodu a životní prostředí, procentové zastoupení odvětví průmyslu, podíl nebezpečných látek na znečišťování ovzduší a životního prostředí, změny koncentrací nežádoucích látek ve vodě, v ovzduší a v půdě, ředění roztoků dané koncentrace, spotřeba kyslíku při činnostech člověka, návrhy a realizace projektů v daném oboru.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák se osobně zapojuje do tvorby vhodného životního prostředí, třídění odpadu, likvidace biologického materiálu, ekologické stavby, ochrana půdy, biologické vytápění apod.
- žák pochopí souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními a globálními problémy
- žák chápe postavení člověka v přírodě vzhledem k jeho zdraví a životu
- žák respektuje principy udržitelného rozvoje
- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí, získává informace z různých informačních zdrojů
- žák používá technologické a ekonomické nástroje pro zajištění ochrany přírody
- žák si osvojí základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání
- žák dokáže esteticky i citově vnímat své okolí a prostředí

Člověk a svět práce

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

Občan v demokratické společnosti

- žák dokáže diskutovat o globálních problémech
- žák se dokáže aktivně zapojit ve prospěch společnosti
- žák by měl vhodnou mírou sebevědomí a odpovědnosti dokázat uvažovat nad obecnými problémy společnosti
- žák by měl být připraven hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností
- žák se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat
- žák dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, případně hledat kompromisní řešení
- žák si váží materiálních a duchovních hodnot a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA
MATEMATIKA
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
1. ročník – 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : • provádí aritmetické operace v množině reálných čísel • používá různé zápisy reálného čísla • znázorní reálné číslo a jeho aproximace na číselné ose • používá absolutní hodnotu jako geometrickou veličinu, zapíše a znázorní interval, zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy s použitím procentového počtu, trojčlenky a poměru • provádí operace s mocninami a odmocninami • řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu • provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami • provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců • sestaví výraz na základě zadání • modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů	1. Operace s čísly a výrazy 1.1. Číselné obory – aritmetické operace v $\mathbb{R}$, reálná čísla – zápisy a vlastnosti 1.2. Absolutní hodnota reálného čísla a její použití 1.3. Intervaly jako číselné množiny 1.4. Operace s číselnými množinami 1.5. Užití procentového počtu v úlohách 1.6. Mocniny – s přirozeným, celým a racionálním exponentem 1.7. Odmocniny 1.8. Slovní úlohy 1.9. Číselné výrazy, mnohočleny 1.10. Algebraické výrazy 1.11. Výrazy s mocninami a odmocninami 1.12. Lomené výrazy 1.13. Definiční obor algebraických výrazů 1.14. Početní operace s lomenými výrazy	62

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozlišuje dle zápisu a grafu jednotlivé druhy funkcí - sestrojí grafy a určí základní vlastnosti včetně monotónie a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - určí průsečíky grafů s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - určí $D(f)$ u rovnice a nerovnice - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění - řeší kvadratické rovnice a nerovnice - převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur a úloh, pracuje s matematickým modelem a výsledek hodnotí a posuzuje vzhledem k realitě - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Funkce a její průběh, rovnice a nerovnice 2.1. Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí – rostoucí a klesající v intervalu, průsečíky s osami, periodičnost, sudá a lichá funkce) 2.2. Úpravy výrazů obsahující funkce 2.3. Slovní úlohy 2.4. Lineární funkce (konstantní, přímá úměrnost) 2.5. Lineární rovnice a nerovnice 2.6. Vyjádření neznámé ze vzorce 2.7. Soustavy lineárních rovnic a nerovnic 2.8. Kvadratické rovnice (úplné a neúplné, diskriminant, vztahy mezi kořeny rovnice) 2.9. Rovnice v součinném a podílovém tvaru 2.10. Kvadratické nerovnice (řešení pomocí rozkladu na součin nebo graficky pomocí kvadratické funkce, metoda nulových bodů) 2.11. Slovní úlohy, úlohy na pohyb, úlohy na společnou práci 2.12. Slovní úlohy řešené soustavou dvou lineárních rovnic o dvou neznámých	70

ROZPIS UČIVA
MATEMATIKA
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
2. ročník – 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - využívá vlastnosti exponenciálních a logaritmických funkcí k řešení exponenciálních a logaritmických rovnic - užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a převádí je - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel - určí $D(f)$ a $H(f)$ goniom. funkcí, určí vlastnosti včetně monotonie a extrémů - s použitím goniom. funkcí určí velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku - používá vlastnosti funkcí a jejich základní vztahy při řešení jednoduchých goniometrických rovnic - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných a prostor. útvech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Opakování učiva 1.ročníku 1. Funkce a její průběh. Řešení rovnic a nerovnic 1.1 Kvadratická funkce 1.2 Lineární lomená funkce 1.3 Exponenciální a logaritmické funkce 1.4 Exponenciální rovnice 1.5 Logaritmus a jeho vlastnosti 1.6 Logaritmické rovnice 1.7 Řešení expon. rovnic o různém základu 1.8 Goniometrie– orientovaný úhel, goniometrie ostrého úhlu, řešení pravoúhlého trojúhelníku, jednotková kružnice, goniometrie obecného úhlu 1.9 Goniometrické funkce (amplituda, frekvence, fázový posun, periodičnost) 1.10 Goniometrické vzorce a rovnice	10 68
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - užívá a převádí jednotky délky a obsahu - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů - početně i konstrukčně užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - popíše základní rovinné obrazce a jejich vlastnosti - určí jejich obvod a obsah v praktických úlohách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Planimetrie 2.1 Základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi 2.2 Trojúhelníky a čtyřúhelníky (strana, výška, úhly, orthocentrum, těžnice, těžiště, kružnice opsaná a vepsaná) 2.3 Pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta a goniometrické funkce 2.4 Euklidovy věty 2.5 Obecný trojúhelník – sinová a kosinová věta 2.6 Rovinné obrazce, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary 2.7 Úlohy na řešení rovinných obrazců	54

MATEMATIKA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

3. ročník – 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - Využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní úsečku v daném poměru - umí rozlišit podobné útvary podle koeficientu podobnosti, rozlišuje shodnost, zmenšení nebo zvětšení - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Opakování učiva 2.ročníku 1. Planimetrie - množiny bodů 1.1 Množiny bodů daných vlastností (kružnice, osa, pás, úhel, Thaletova kružnice..) 1.2 Shodná a podobná zobrazení, jejich vlastnosti a uplatnění (redukční úhel, poměr, změna velikosti úsečky v poměru) 1.3 Shodnost a podobnost	8 20
- určí vzájemnou polohu bodů a přímek, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - charakterizuje tělesa - určuje povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách - užívá a převádí jednotky objemu a povrchu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Stereometrie 2.1 Základní polohové a metrické vztahy a vlastnosti v prostoru 2.2 Pojem těleso, povrch, objem, podstava, plášť a síť tělesa 2.3 Výpočty objemu a povrchu těles a složených těles 2.4 Krychle, kvádr, hranol 2.5 Rotační válec 2.6 Jehlan, rotační kužel 2.7 Koule a její části 2.8 Komolá tělesa 2.9 Složená tělesa	49

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - používá pojem vektor a jeho umístění, velikost vektoru - provádí operace s vektory (součet a rozdíl vektorů, násobek vektoru, odchylka vektorů, skalární součin vektorů) - užije grafickou interpretaci operací s vektory - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek a určuje jejich vzájemnou polohu - užívá různá analytická vyjádření přímky v rovině - převádí analytická vyjádření přímky mezi sebou - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	3. Analytická geometrie v rovině 3.1 Zápis a souřadnice bodu a střed úsečky 3.2 Souřadnice a velikost vektoru 3.3 Operace s vektory 3.4 Odchylka vektorů, rovnoběžnost, kolmost a jejich vlastnosti 3.5 Parametrické vyjádření přímky 3.6 Obecné vyjádření přímky 3.7 Směrnice vyjádření přímky 3.8 Použití zápisů přímek při řešení úloh z geometrie 3.9 Vzájemná poloha přímek a bodů v rovině 3.10 Průsečík a odchylka přímek 3.11 Vzdálenost přímek	55

ROZPIS UČIVA
MATEMATIKA
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
4. ročník – 120 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určuje posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků a graficky - rozlišuje a pozná aritmetickou a geometrickou posloupnost - používá posloupnosti k řešení jednoduchých reálných úloh - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky – změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, úvěry, splácení úvěrů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Opakování učiva 3.ročníku 1. Posloupnosti a jejich využití 1.1 Pojem a vlastnosti posloupnosti jako funkce 1.2 Aritmetická posloupnost a její vlastnosti (diference, n- tý člen, libovolný člen, součet n členů) 1.3 Geometrická posloupnost a její vlastnosti (kvocient, n-tý člen, libovolný člen, součet n členů) 1.4 Využití posloupností v úlohách z praxe 1.5 Finanční matematika	8 25
- řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování - používá kombinatorické pravidlo součinu - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - určuje pravděpodobnost náhodného jevu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - užívá pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistický znak, absolutní a relativní četnost, aritmetický průměr, hodnota znaku	2. Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách 2.1 Variace, permutace a kombinace bez opakování 2.2 Použití kombinatoriky v úlohách 2.3 Faktoriál 2.4 Kombinační čísla a použití faktoriálu 2.5 Náhodný jev a jeho pravděpodobnost 2.6 Nezávislost jevů 2.7 Základy statistiky 2.8 Modus, medián, aritmetický průměr 2.9 Charakteristiky polohy 2.10 charakteristiky variability 2.11 Tabulky, grafy, diagramy 2.12 Aplikační úlohy	30

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • sestaví tabulku četností • určuje charakteristiku polohy (aritmetický průměr, modus, medián, percentil) • určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) • čte, sestavuje a vyhodnocuje tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách	-
• spojuje základní znalosti a dovednosti při řešení komplexních úloh	3. Příprava k maturitní zkoušce (souhrnné opakování maturitních okruhů práce se školními a didaktickými testy)	57

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU FYZIKA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 132 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

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

Výuka fyziky je dělena do témat elektřina a magnetismus, optika a vlnění, vesmír, mechanika, termika.

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

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

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

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

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

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

Aplikovat základní matematické postupy – numerické aplikace v přírodovědné oblasti.

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák je schopen správně se zachovat při chemickém a radiačním poplachu
- žák se osobně zapojuje do tvorby vhodného životního prostředí, třídění odpadu, likvidace biologického materiálu, ekologické stavby, ochrana půdy, biologické vytápění apod.
- žák pochopí souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními a globálními problémy
- žák chápe postavení člověka v přírodě vzhledem k jeho zdraví a životu
- žák respektuje principy udržitelného rozvoje
- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí, získává informace z různých informačních zdrojů
- žák používá technologické a ekonomické nástroje pro zajištění ochrany přírody
- žák si osvojí základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání
- žák dokáže esteticky i citově vnímat své okolí a prostředí

Člověk a svět práce

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

Občan v demokratické společnosti

- žák dokáže diskutovat o globálních problémech
- žák se dokáže aktivně zapojit ve prospěch společnosti
- žák by měl vhodnou mírou sebevědomí a odpovědnosti dokázat uvažovat nad obecnými problémy společnosti
- žák by měl být připraven hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností
- žák se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat
- žák dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, případně hledat kompromisní řešení
- žák si váží materiálních a duchovních hodnot a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA
FYZIKA
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozliší fyzikální veličiny a druhy pohybu - řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na těleso a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - vysvětlí Newtonovy pohybové zákony - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona o zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa a rovnovážnou polohu jednoduchého tělesa - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh - rozliší hydrostatický a atmosférický tlak, aplikuje při řešení úloh z praxe	1. Mechanika 1.1. Úvod do fyziky, seznámení s obsahem učiva, pomůcky pro výuku 1.2. Fyzikální veličiny a jednotky, převody základních jednotek SI 1.3. Mechanika, mechanický pohyb 1.4. Rovnoměrný přímočarý pohyb, rovnoměrný pohyb po kružnici 1.5. Rovnoměrně zrychlený přímočarý pohyb. Volný pád 1.6. Vzájemné působení těles, Newtonovy pohybové zákony 1.7. Tíha tělesa a tíhová síla, gravitace 1.8. Mechanická práce a energie 1.9. Mechanický výkon, účinnost, zákon zachování mechanické energie 1.10. Mechanika tuhého tělesa. Tuhé těleso, moment síly, dvojice a výslednice sil 1.11. Posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil 1.12. Třecí síla, valivý odpor, jednoduché stroje 1.13. Vlastnosti tekutin, tlak a tlaková síla v kapalinách a v plynech 1.14. Pascalův zákon a Archimédův, jeho využití v praxi 1.15. Hydromechanika. Hydrostatika a hydrodynamika 1.16. Proudění reálné kapaliny	33

ROZPIS UČIVA
FYZIKA
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - Měření teploty, Celsiova a Termodynamická stupnice - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny, případy tepelné výměny - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě i v technické praxi	1. Termika 1.1. Seznámení s obsahem učiva, pomůcky pro výuku 1.2 Teplota a její měření, teplotní roztažnost látek, využití v praxi 1.3 Teplo, práce, vnitřní energie soustavy, přeměny energie 1.4 Tepelná kapacita, měření tepla 1.5 Tepelné děje v ideálním plynu, práce a účinnost plynu, 1. termodynamický zákon 1.6 Tepelné motory 1.7 Přeměna skupenství, struktura pevných látek a kapalin, význam v přírodě a využití v praxi	17
- rozliší základní druhy vlnění a popíše jeho šíření - charakterizuje vlnění podélné a příčné - rozliší vlnovou délku a frekvenci - popíše tlumené a netlumené kmitání - charakterizuje základní vlastnosti zvuku, pochopí negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	2. Mechanické kmitání a vlnění 2.1 Mechanické kmitání, kmitavý pohyb, periodický kmitavý pohyb 2.2 Kinematika kmitavého pohybu 2.3 Základní druhy mechanického vlnění, postupné, podélné a příčné vlnění 2.4 Rychlost, frekvence a vlnová délka 2.5 Zvukové vlnění, zdroj zvukového vlnění 2.6 Ochrana před škodlivými účinky zvuku	16

UČEBNÍ OSNOVA
FYZIKA
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
3. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : • 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 • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem • popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	1. Elektřina a magnetismus 1.1 Seznámení s obsahem učiva, pomůcky pro výuku 1.2 Elektrický náboj a elektrická síla a elektrické pole 1.3 Elektrické napětí, kapacita a kondenzátory 1.4 Elektrický proud v pevných látkách 1.5 Ohmův zákon, způsoby zapojení 1.6 Práce a výkon elektrického proudu 1.7 Vodivost polovodičů a jejich využití 1.8 Elektrický proud v kapalinách a plynech 1.9 Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce 1.10 Vznik střídavého a stejnosměrného proudu 1.11 Transformátory, generátory a elektromotory 1.12 Účinky elektrického proudu na lidský organismus a bezpečnost práce	33

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje světlo a jeho vlnovou délku a rychlost v různých prostředích • vysvětlí zákon odrazu a lomu světla • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami • řeší úlohy s využitím optických vlastností oka a korekce vad • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření • popíše nejpoužívanější optická zařízení a přístroje, laser	2. Optika 2.1 Základy optiky. Podstata světla, rychlost šíření světla, vlnové vlastnosti světla 2.2 Odraz a lom světla 2.3 Zrcadla a čočky 2.4 Lidské oko, korekce vad oka 2.5 Optické přístroje 2.6 Elektromagnetické záření, popis, rozdělení 2.7 Druhy elektromagnetické záření 2.8 Využití elektromagnetického záření v praxi	18
• charakterizuje Slunce jako hvězdu • popíše objekty ve sluneční soustavě • popíše stavbu atomového jádra • charakterizuje základní nukleony • vysvětlí podstatu radioaktivity • popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	3. Vesmír a fyzika atomu 3.1 Vesmír, vznik vesmíru, galaxií, hvězd 3.2 Slunce a planety, vzájemný pohyb planet 3.3 Model atomu a jeho struktura 3.4 Jádro atomu 3.5 Radioaktivita, jaderní záření 3.6 Využití jaderné energie – elektrárna 3.7 Biologické účinky záření – ochrana životního prostředí	15

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU CHEMIE

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 16,5 hodiny

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

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

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

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

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

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

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

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

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

Aplikovat základní matematické postupy – numerické aplikace v přírodovědné oblasti.

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák je schopen správně se zachovat při chemickém a radiačním poplachu
- žák pochopí vztahy mezi různými chemickými jevy, které souvisí s lidskými aktivitami, a zároveň pochopí, jak mohou působit lokální nebo globální problémy
- žák chápe postavení člověka v přírodě vzhledem k jeho zdraví a životu
- žák respektuje principy biochemických procesů v přírodě
- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí, získává informace z různých informačních zdrojů
- žák používá technologické a ekonomické nástroje pro zajištění ochrany přírody
- žák si osvojí základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání
- žák dokáže esteticky i citově vnímat své okolí a prostředí

Člověk a svět práce

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

Občan v demokratické společnosti

- žák dokáže diskutovat o globálních problémech
- žák se dokáže aktivně zapojit ve prospěch společnosti
- žák by měl vhodnou mírou sebevědomí a odpovědnosti dokázat uvažovat nad obecnými problémy společnosti
- žák by měl být připraven hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností
- žák se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat
- žák dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, případně hledat kompromisní řešení
- žák si váží materiálních a duchovních hodnot a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA
CHEMIE
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
3. ročník – 16,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : • porovná fyzikální a chemické vlastnosti látek, metody oddělování směsí, využití v praxi • popíše stavbu atomu, strukturu jádra a obalu, podstatu radioaktivity • určí názvy a symboly vybraných prvků • popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické tabulce • popíše vznik chemické vazby • vysvětlí podstatu chemické reakce, zapíše jednoduchou reakci chemickou rovnicí, provádí jednoduché chemické výpočty • vyjádří složení roztoku, připraví roztok požadovaného složení	1. Obecná chemie 1.1 Klasifikace látek, chemicky čistá látka, směsi a roztoky 1.2 Základní částice látek: atomy, molekuly, ionty, prvky, sloučeniny. 1.3 Jádro a obal atomu, protonové nukleonové číslo, izotopy, orbitaly, valenční orbitaly 1.4 Chemická symbolika 1.5 Periodická soustava prvků a její členění 1.6 Elektronegativita, podmínky vzniku vazby, polarita chemické vazby. 1.7 Jednoduché chemické rovnice a výpočty	5
• tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin, vysvětlí jejich vlastnosti • charakterizuje vybrané prvky a sloučeniny, zhodnotí jejich využití v odborné praxi a běžném životě, posoudí vliv na životní prostředí	2. Anorganická chemie 2.1 Oxidační číslo, názvosloví oxidů, hydroxidů, kyselin a jejich solí, obecné vlastnosti anorganických látek 2.2 Důležité nekovy H, O, S, halogeny, N, P, C, Si 2.3 Vybrané kovy – Al, Sn, Pb, Mn, Ni, Cu, Zn, Au, Cr, Fe 2.4 Rizika úniku nebezpečných látek, radiační havárie, vliv na sloučenin a prvků na zdraví a životní prostředí	5
• charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty, tvoří jejich vzorce a názvy • uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	3. Organická chemie 3.1 Vlastnosti atomu C 3.2 Uhlovodíky a jejich deriváty, názvosloví (alkany, alkeny, alkiny, areny, halogen-deriváty, alkoholy, aldehydy, organické kyseliny a jejich soli) 3.3 Praktické využití organických sloučenin	3

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny • uvede složení, výskyt a funkci nejdůležitějších přírodních látek • popíše vybrané biochemické děje	4. Biochemie 4.1 Chemické složení přírodních látek a organismů 4.2 Tuky, cukry, bílkoviny 4.3 Vitamíny, hormony, enzymy, alkaloidy <u>4.4 Vybrané biologické děje:</u> 4.4.1 zpracování masa, mléka, tuků 4.4.2 kvašení, výroba lihu, piva, vína, octa 4.4.3 chemické pochody při trávení 4.4.4 konzervační látky a metody, přídavné látky 4.4.5 ekologická příprava potravin, rizika úniku nebezpečných látek	3,5

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU EKOLOGIE

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 16,5 hodiny

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

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

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

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

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

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

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

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

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

Aplikovat základní matematické postupy – numerické aplikace v přírodovědné oblasti.

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák je schopen správně se zachovat při chemickém a radiačním poplachu
- žák se osobně zapojuje do tvorby vhodného životního prostředí, třídění odpadu, likvidace biologického materiálu, ekologické stavby, ochrana půdy, biologické vytápění apod.
- žák pochopí souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními a globálními problémy
- žák chápe postavení člověka v přírodě vzhledem k jeho zdraví a životu
- žák respektuje principy udržitelného rozvoje
- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí, získává informace z různých informačních zdrojů
- žák používá technologické a ekonomické nástroje pro zajištění ochrany přírody
- žák si osvojí základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání
- žák dokáže esteticky i citově vnímat své okolí a prostředí

Člověk a svět práce

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

Občan v demokratické společnosti

- žák dokáže diskutovat o globálních problémech
- žák se dokáže aktivně zapojit ve prospěch společnosti
- žák by měl vhodnou mírou sebevědomí a odpovědnosti dokázat uvažovat nad obecnými problémy společnosti
- žák by měl být připraven hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností
- žák se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat
- žák dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, případně hledat kompromisní řešení
- žák si váží materiálních a duchovních hodnot a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA
EKOLOGIE
Obor: 39-41-L/01 Autotronik
1. ročník – 16,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje názory na vznik Země a vývoj života na Zemi • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav, popíše buňku, porovná typy buněk, vysvětlí rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní buňkou • vysvětlí základní pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím • rozliší a charakterizuje biotické a abiotické podmínky života, vysvětlí potravní vztahy v přírodě, popíše podstatu oběhu látek v přírodě (látková a energetická výměna) • charakterizuje typy krajiny ve svém okolí a její využívání • orientuje se v historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, hodnotí vliv různých činností člověka na životní prostředí • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • rozlišuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti, posoudí vliv člověka na prostředí dle jejich využívání	1. Obecná biologie a ekologie 1.1 Vývoj života na Zemi, vznik buňky, životní projevy živých organismů (metabolismus, růst, vývoj, adaptace) rozdělení a stavba buněk, dědičnost 1.2 Biologie člověka 1.3 Organismus, prostředí, ekosystém, biosféra 1.4 Biotické a abiotické podmínky života, potravní řetězce, látková a energetická výměna 1.4 Stavba, funkce a typy ekosystému 1.5 Typy krajiny, chráněná území, příroda naší republiky a místního regionu, ochrana přírody a krajiny	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - orientuje se v historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, hodnotí vliv různých činností člověka na životní prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - rozlišuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti, posoudí vliv člověka na prostředí dle jejich využívání - orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce - uvádí příklady globálních problémů životního prostředí s možností jejich řešení - vyhledává základní znečišťující látky v ovzduší, vodě, půdě, dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů - uvádí příklady chráněných území v regionu a ČR - orientuje se v přehledu ekonomických, právních a informačních nástrojů společnosti na ochranu přírody a prostředí a indikátorů životního prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajina a životního prostředí - na konkrétním příkladu ze života navrhne řešení environmentálního problému	2. Člověk a životní prostředí 2.1 Historie člověka (lovec, pastevec, zemědělec, průmyslová revoluce,...) 2.2 Vlivy prostředí na orgánové soustavy, vlastnosti lidského organismu, přizpůsobivost člověka 2.3 Přírodní zdroje a jejich užití, vlivy lidské činnosti na biosféru, těžba surovin, energetika, doprava, průmysl, zemědělství 2.4 Globální problémy - chemizace prostředí, dělení odpadů, podíl cestovního ruchu na množství odpadů 2.5 Snížování produkce skleníkových plynů, ozonová díra, ropné látky a čistota moří a řek, zvyšování radioaktivity 2.6 Mezinárodní a vnitrostátní normy, předpisy na ochranu a tvorbu životního prostředí 2.7 Význam nových technologií v průmyslu, ekologické zemědělství 2.8 Nutnost ochrany přírody na všech stupních a úrovních, nutnost třídění a recyklace odpadů 2.9 Zpracování projektu naučné stezky ve svém okolí	7
- pojmenuje původce některých bakteriálních a virových onemocnění, - uvede způsoby ochrany před nimi	3. Zdraví a nemoc 3.1 Nakažlivá onemocnění 3.2 Základy hygieny 3.3 Poskytování první pomoci 3.4 Význam otužování	1,5

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 258 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

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

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

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

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

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

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

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- jednat podle zásad fair play, spolupracovat
- zaujmout kritický odstup k mediálním obsahům a vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. 1.2 Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti 1.3 Prevence úrazů a nemocí 1.4 Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama	2
• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním), udržuje je a ošetřuje • ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek, hygiena a bezpečnost v TV 2.2 Význam pohybu pro zdraví: prostředky ke zlepšování pohybových schopností 2.3 Cvičení pořadová, nástupy a hlášení 2.4 Odborné názvosloví, komunikace	3
• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců a štafet • vysvětlí nebezpečí užívání dopingu • používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalostní) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí 3.4 Starty	22
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • rozlišuje jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • zapojuje se do organizace hry a turnaje, správně zapisuje do herního protokolu • využívá naučené pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • uplatňuje techniku hry a základy taktiky	4. Pohybové hry 4.1 Drobné pohybové hry 4.2 Volejbal 4.3 Kopaná 4.4 Košíková 4.5 Florbal	23

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a dopomoc	5. Úpoly 5.1 Pády 5.2 Základní sebeobrana	2
- zapisuje a sleduje výkony jednotlivců - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - kultivuje své tělesné a pohybové projevy	6. Gymnastika 6.1 Cvičení s náčiním 6.2 Cvičení na náradí 6.3 Akrobacie 6.4 Šplh 6.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičtým doprovodem, tanec	14
- volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat - objasní zásady první pomoci na horách - ovládá ošetření (např. znehybnění) zraněné končetiny apod.	7. Lyžování (týdenní kurz) 7.1 Základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) 7.2 Základy jízdy na snowboardu 7.3 Chování při pobytu v horském prostředí 7.4 Chování za nepříznivých klimatických podmínek, lavinové nebezpečí	-
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu - zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	8. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 8.1 Motorické testy	-
- zapisuje a sleduje výkony jednotlivců - soutěží dle pravidel fair play	9. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným	10. První pomoc (průběžně) 10.1 Úrazy a náhlé zdravotní příhody	-
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	11. Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře) 11.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 11.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 11.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-
	12. Všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační aj. cvičení (průběžně)	-

ROZPIS UČIVA TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu 1.2 Rizikové faktory poškozující zdraví 1.3 Odpovědnost za zdraví své i druhých 1.4 Zabezpečení v nemoci	2
• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním), udržuje je a ošetřuje • ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek, vhodné oblečení - cvičební úbor a obuv 2.2 Výstroj, výzbroj: údržba 2.4 Regenerace, kompenzace, relaxace	3
• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • zapisuje a sleduje výkony jednotlivců a štafet • vysvětlí nebezpečí užívání dopingu • používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalostní) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí	22
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • rozlišuje jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech • dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • zapojuje se do organizace hry a turnaje, zapisuje do herního protokolu • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • uplatňuje techniku hry a základy taktiky	4. Pohybové hry 4.1 Drobné pohybové hry 4.2 Volejbal 4.3 Kopaná 4.4 Košíková 4.5 Florbal	25

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc • rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání • uplatňuje osvojené způsoby relaxace • kultivuje své tělesné a pohybové projevy	5. Gymnastika 5.1 Cvičení s náčiním 5.2 Cvičení na nářadí 5.3 Akrobacie 5.4 Šplh 5.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičtým doprovodem, tanec	14
• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu • zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	6. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 6.1 Motorické testy	-
• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • soutěží dle pravidel fair play	7. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným • objasní rizika úrazů o prázdninách a předchází jim • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací	8. První pomoc (průběžně) 8.1 Stavy bezprostředně ohrožující život	-
• ovládá první pomoc, chápe nebezpečí číhající v přírodě • objasní zásady chování při pobytu v přírodě • využívá různých forem turistiky • volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat • participuje na týmovém herním výkonu družstva • zapojuje se do organizace turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu • jedná podle zásad fair play • dodržuje pravidla bezpečnosti při střelbě	9. Branně – turistický kurz (týdenní) 9.1 Příprava turistické akce 9.2 Orientace v krajině 9.3 Orientační běh	-

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	10. Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře) 10.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 10.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 10.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-
	11. Všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační aj. cvičení (průběžně)	-

ROZPIS UČIVA TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

3. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Partnerské vztahy, lidská sexualita 1.2 Mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) 1.3 Osobní život a zdraví ohrožující situace	2
• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním), udržuje je a ošetřuje • ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek, záchrana a dopomoc 2.2 Pravidla her, závodů a soutěží 2.3 Rozhodování 2.4 Základy sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících cvičení	3
• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců a štafet • vysvětlí nebezpečí užívání dopingu • používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalý) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí	22
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • rozlišuje jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • zapojuje se do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • uplatňuje techniku hry a základy taktiky	4. Pohybové hry 4.1 Drobné pohybové hry 4.2 Volejbal 4.3 Kopaná 4.4 Košíková 4.5 Florbal	23

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc	5. Úpoly 5.1 Pády 5.2 Základní sebeobrana	2
• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání • uplatňuje osvojené způsoby relaxace • kultivuje své tělesné a pohybové projevy	6. Gymnastika 6.1 Cvičení s náčiním 6.2 Cvičení na náradí 6.3 Akrobacie 6.4 Šplh 6.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičtým doprovodem, tanec	14
• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu • zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	7. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 7.1 Motorické testy	-
• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • soutěží dle pravidel fair play	8. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným • objasní rizika úrazů o prázdninách a předchází jim	9. První pomoc (průběžně) 9.1 Poranění při hromadném zasažení obyvatel	-
• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	10. Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře) 10.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 10.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 10.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-
	11. Všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační aj. cvičení (průběžně)	-

ROZPIS UČIVA TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací - vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Péče o veřejné zdraví v ČR 1.2 Základní úkoly ochrany obyvatelstva	2
- volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním), udržuje je a ošetřuje - ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek, zásady chování a jednání v různém prostředí 2.2 Pohybové testy, měření výkonů 2.3 Zásady sportovního tréninku 2.4 Zdroje informací 2.5 Technika a taktika	3
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) - rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců a štafet - vysvětlí nebezpečí užívání dopingu - používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalý) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí	17
- ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - rozlišuje jednání fair play od nesportovního chování - komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - ovládá pravidla jednotlivých her - zapojuje se do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - uplatňuje techniku hry a základy taktiky	4. Pohybové hry 4.1 Košíková 4.2 Nohejbal 4.3 Volejbal 4.4 Florbal 4.5 Drobné pohybové hry	24

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc • rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání • uplatňuje osvojené způsoby relaxace • kultivuje své tělesné a pohybové projevy	5. Gymnastika 5.1 Cvičení s náčiním 5.2 Cvičení na nářadí 5.3 Akrobacie 5.4 Šplh 5.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičným doprovodem, tanec	14
• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu • zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	6. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 6.1 Motorické testy	-
• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • soutěží dle pravidel fair play	7. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	8. Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře) 8.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 8.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 8.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-
	9. Všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační aj. cvičení (průběžně)	-

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 132 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

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

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci:

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

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

Vzdělávání v tomto předmětu směřuje především k tomu, aby žáci měli kromě kladného přístupu a vztahu k práci i ekonomický přístup k hodnotám a zbytečně jimi neplýtvali. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich počítačovou gramotnost a tím i odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je také k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a přispívali k hodnotám ve svém okolí. Vede žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a byli připraveni na jeho změny.

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

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

Člověk a životní prostředí

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

ROZPIS UČIVA

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - popíše fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	1. Hardware a software 1.1 Zlomové události a technologie v historii 1.2 Současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; 1.3 Připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; 1.4 Souborový systém a paměťová úložiště; 1.5 Operační systémy; 1.6 Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);	4
- interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; - odhaluje chyby v datech; - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; - 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;	2. Data, informace a modelování 2.1 Data a informace, interpretace dat; 2.2 Kódování informací a dat; 2.3 Záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; 2.4 Datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); 2.5 Model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); 2.6 Strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • samostatně vytváří textové dokumenty • při tvorbě textu používá typografická pravidla • textové dokumenty ukládá a uchovává • zformátuje rozsáhlý dokument • kopíruje a vkládá libovolně dlouhý text • používá odrážky a nastaví číslování • parametry stránky i celého dokumentu • zformátuje dokument pomocí stylů • pracuje se záhlavím a zápatím dokumentu • vytvoří a zformátovat tabulku • vyhledá a nahradí libovolný text • provede kontrolu pravopisu a nastaví automatické opravy v daném jazyce	3. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením – textový editor 3.1 Klávesnice, psaní a oprava textu 3.2 Formátování textu 3.3 Odstavec, formátování odstavce 3.4 Vkládání objektů 3.5 Styly 3.6 Odrážky a číslování 3.7 Záhlaví a zápatí, vzhled stránky 3.8 Tabulky 3.9 Hromadná korespondence 3.10 Vyhledávání a nahrazování textu 3.11 Kontrola pravopisu	18
• samostatně vytvoří datovou tabulku, uloží ji a uchovává • zformátuje buňku (písmo, ohraničení, pozadí, velikost) • při formátování buněk využívá podobnosti prostředí s aplikací Microsoft Word • vkládá, kopíruje, odstraňuje buňky • provádí s daty základní matematické operace (sčítání, odčítání, násobení, dělení) • používá základní funkce – matematické (SUMA, PRŮMĚR, SOUČIN, MOCNINA, ODMOCNINA atd.) a logické (KDYŽ, A, NEBO) • převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému; • zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;	4. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením – tabulkový procesor 4.1 Úvod, význam, základy ovládání 4.2 Formát buněk 4.3 Vzorce 4.4 Listy a práce s nimi 4.5 Funkce (matematické, statistické) 4.6 Vložení objektu 4.7 Grafy 4.8 Makra 4.9 Databáze 4.10 Vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; 4.11 Statistické zpracování dat, odhad a předpovědi;	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše problematiku AI (umělá inteligence), určí její možnosti, výhody i nebezpečí - vysvětlí pojem „strojové učení“ - popíše základní principy komunikace s umělou inteligencí, zadává prompty efektivně pro dosažení nejlepšího výsledku - využívá dostupné online nástroje AI (chatboty, nástroje pro generování a úpravu obrázků a videí, prezentace, aj.)	5. Umělá inteligence 4.12 Pojem umělá inteligence, její fungování a využití, strojové učení 4.13 Promptování 4.14 Nástroje umělé inteligence a práce s nimi	8
- samostatně vytvoří jednoduchou prezentaci, uloží ji a uchovává - vkládá do prezentace další snímky - mění pořadí snímků, přechody mezi nimi - vkládá do snímků grafické i textové objekty, tyto upravuje, kopíruje, přesouvá, maže - nastaví časování a některé speciální efekty vložených objektů - pracuje s online nástroji pro tvorbu prezentací - vytvoří prezentaci pomocí AI, převede do kódu VBA a zpracuje v prezentačním softwaru	6. Prezentační software 6.1. Text v prezentaci 6.2. Grafika v prezentaci 6.3. Nastavení efektů v prezentaci 6.4. Automatický chod prezentace – časování 6.5. Online prezentační SW - Google prezentace - Canva 6.6. Tvorba prezentací pomocí AI	8

ROZPIS UČIVA

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci; - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;	1. Tvorba, testování a provoz SW Požadavky a analýza 1.1. Specifikace a popis řešení problému, požadavky na řešení 1.2. Analýzy a dekompozice (rozložení) problému Tvorba a vývoj 1.3. Základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly) 1.4. Návrh algoritmů a datových struktur 1.5. Zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyky) 1.6. Využití hotových komponent Testování 1.7. Druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí 1.8. Způsoby a druhy testování softwaru 1.9. Spotřeba výpočetních a jiných zdrojů Běh a provoz 1.10. Verze programu, instalace a aktualizace 1.11. Hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu 1.12. Náповěda a licence programu	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; • popíše fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; • identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;	2. Počítačové sítě a síťové služby 2.1. Internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; 2.2. Typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; 2.3. Fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra; 2.4. Cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; 2.5. Webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména;	6
• chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; • s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; • kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; • v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.	3. Bezpečnost v digitálním prostředí 3.1. Způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); 3.2. Sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat); 3.3. Digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; 3.4. Digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; 3.5. Sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí rozdíly mezi základními typy grafických formátů - vysvětlí principy rastrové a vektorové počítačové grafiky a jejich využití - na základní úrovni tvoří a upravuje grafické soubory (fotografie, bitmapové obrázky) - na základní úrovni pracuje s vektorovým grafickým editorem (vytvoří jednoduché logo, obrázek, aj.)	4. Počítačová grafika 4.1. Základní pojmy a principy počítačové grafiky 4.2. Rastrová a vektorová grafika 4.3. Práce s rastrovou grafikou 4.4. Práce s vektorovou grafikou	10
- vysvětlí principy 3D tisku, popíše různé technologiích tisku - zprovozní a připraví pro tisk běžnou FDM/FFF tiskárnu (kartézského typu), vyřeší nejběžnější problémy při tisku - popíše různé druhy tiskových materiálů s tím, kdy jaký použít - pracuje s SW pro přípravu modelu k tisku - nalezne databáze 3D modelů pro tisk - připraví si vlastní jednoduchý 3D model pomocí online programu TinkerCad	5. 3D tisk 5.1. Principy 3D tisku, druhy technologií tisku a práce s nimi 5.2. Základní nastavení 3D tiskárny, řešení problémů 5.3. Druhy tiskových materiálů a jejich využití 5.4. Software pro přípravu modelu k 3D tisku 5.5. Zdroje 3D modelů pro tisk 5.6. Tvorba vlastních modelů, základní principy 3D modelování	8
- vysvětlí základní podstatu teorie VR - používá headset VR, dokáže provést základní nastavení a orientuje se v prostředí OS - popíše prostředí programu pro tvorbu vlastních metaverzů - vytvoří vlastní jednoduchý metaverz - stáhne 3D modely a importuje je do svého metaverzu - vytvoří vlastní 3D model pomocí metody fotogrammetrie	6. Virtuální realita 6.1. Charakteristika a základní pojmy 6.2. Seznámení s prostředím VR, základní ovládání a nastavení headsetu 6.3. Tvorba vlastního metaverzu v prostředí aplikace NEOS 6.4. Zdroje 3D modelů k importu do VR 6.5. Tvorba vlastních 3D modelů	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; • vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; • vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; • identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; • navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; • navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; • třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; • navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;	7. Informační systémy 7.1. Účel a charakteristika informačního systému nebo služby; 7.2. Veřejné nebo oborové informační systémy a služby; 7.3. Uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); 7.4. Uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech; 7.5. Datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; 7.6. Definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; 7.7. Zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); 7.8. Vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); 7.9. Hromadné zpracování dat, export a import;	8

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU **EKONOMIKA**

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 96 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky a tím postupně rozvíjet jejich ekonomické myšlení. Předmět umožňuje žákům pochopit, jakým způsobem funguje tržní ekonomika, porozumět podstatě podnikání a principům fungování hospodaření obchodního závodu. Žáci také získají předpoklady pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v základech právní úpravy podnikání. Znalosti získané v tomto předmětu jim umožní efektivní a hospodárné chování s důrazem na správnou orientaci v etice jednání člověka v demokratické společnosti. Postupně zvládnou způsoby myšlení, které vyžaduje tržní hospodářství a situace na trhu práce, a které je nezbytné pro odpovědné rozhodování každého občana – spotřebitele, zaměstnance či podnikatele.

Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

b) charakteristika učiva

Předmět Ekonomika je vyučován až ve 3. a 4. ročníku studia. Jednotlivé tematické celky jsou uspořádány do didaktického systému a logické posloupnosti témat. Při výuce se uplatňují především metody reproduktivní, ale také metoda problémového výkladu, práce s učebními texty i metody praktické např. vyplňování různých souvisejících formulářů. Žáci se v průběhu studia postupně seznamují se základními ekonomickými pojmy, fungováním tržního mechanismu, pracovněprávními vztahy a subjekty národního hospodářství. Při výuce se dále věnují podnikání a fungování obchodního závodu a jeho činností, základům marketingu a managementu včetně využití jejich nástrojů při řízení hospodářských subjektů. Součástí výuky je také fungování finančního trhu a národního hospodářství. Významnou součástí jsou i otázky zaměřené na finanční gramotnost žáků. Jedná se např. o vyplňování tiskopisů, orientace v půjčkách, náklady domácnosti apod. Při výuce je kladen důraz i na praktické využívání osvojených poznatků.

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

Vzdělávání v předmětu Ekonomika směřuje především k tomu, aby žáci měli kromě kladného přístupu a vztahu k práci i ekonomický přístup k hodnotám a zbytečně jimi neplýtvali, využívali ekonomičnost činností, jejich produktivitu a efektivitu. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich ekonomické odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je také k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a přispívali k hodnotám ve svém okolí. Vede žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a byli připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je určena s převahou odborného charakteru. Výuka probíhá při zachování didaktických zásad, zejména pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Jednotlivé části učiva jsou vysvětlovány formou teoretického výkladu a jsou doplněny řízenými rozhovory a následně procvičeny na případových situacích a příkladech z praxe. Témata jsou probírána v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ. Důležitou součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků. K výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, resp. tiskopisů.

Součástí výkladu je také využití AV techniky jako doplňku pro pochopení složitější problematiky. Žáci se vedou základní poznámky v sešitech, zejména o definicích ekonomických pojmů, se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami. Součástí výuky je i beseda budoucích absolventů se zástupcem úřadu práce.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků se provádí na základě písemného a verbálního projevu žáků. Teoretické znalosti jsou vždy po předchozím procvičení prověřovány pomocí k tomuto účelu zhotovených písemných prací. Jedná se např. o nestandardizované kognitivní testy, nebo slovní zadání kombinované s testovou částí. Písemné i ústní ověřování znalostí je zaměřeno především na schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti na případových situacích, zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správné zpracování zadaných úkolů v rámci práce s dokumentací. Součástí hodnocení je i schopnost žáků vyhledávat a posuzovat informace na internetu. Hodnocení výsledků žáků je v plném souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovaný předmět rozvíjí především ekonomické a právní myšlení žáků. Přináší novou oblast pro rozšíření znalostí žáků, kteří jsou v této tématice často vystavováni konfrontaci teorie s praxí zejména pak po příchodu absolventů do pracovního života. Vytváří dovednost orientovat se na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a v našeho regionu a seznamovat se s alternativami a možnostmi profesního uplatnění.

Aplikace průřezových témat :

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA EKONOMIKA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

3. ročník – 66 hodin

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

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí význam a úroveň managementu - vysvětlí základní zásady řízení - charakterizuje jednotlivé části procesu řízení a jejich funkci - charakterizuje osobnost manažera a předpoklady pro manažerskou práci - posoudí základní styly vedení lidí a nástroje motivace - na příkladu popíše základní způsoby získávání zaměstnanců - zhodnotí využití motivačních nástrojů - vysvětlí pojem rekvalifikace a uvede konkrétní příklady - charakterizuje profesní životopis - objasní funkci přijímacího pohovoru - navrhne stručný přijímací pohovor	6. Management 6.1 Podstata a dělení managementu 6.2 Role manažera 6.3 Úroveň řízení 6.4 Funkce managementu 6.4.1 Plánování 6.4.2 Organizování 6.4.3 Vedení a motivace lidí 6.4.4 Kontrolování	14
- vysvětlí pojem marketingová strategie - zpracuje jednoduchý průzkum trhu - na příkladech ukáže použití nástrojů marketingu - vysvětlí základní vztahy prodeje a marketingu - stručně popíše jednotlivé podnikatelské koncepce - popíše různá hlediska segmentace trhu - vysvětlí způsob stanovení ceny - pojmenuje nepoctivé praktiky obchodníků - orientuje se ve spotřebitelských právech a povinnostech - vyjmenuje činnosti související s prodejem - rozlišuje odstranitelné a neodstranitelné vady a na praktických příkladech si osvojí postup při uplatnění reklamace	7. Marketing 7.1 Podstata marketingu 7.2 Průzkum trhu 7.3 Produkt a cena 7.4 Distribuce a propagace 7.4.1 Uzavírání smluv 7.4.2 Závady v plnění kupních smluv 7.4.3 Placení 7.4.4 Řešení závad z hlediska občana	14
- stručně vysvětlí fungování trhu práce - popíše funkci poptávky po práci a nabídky práce - vysvětlí pojem nezaměstnanost a uvede její druhy a příčiny - popíše služby úřadu práce - navrhne způsoby hledání zaměstnání včetně hledání práce v zahraničí - napíše profesní životopis a průvodní dopis - připraví se na přijímací pohovor - na internetu vyhledá Zákoník práce a použije ho pro svou potřebu - popíše možnosti vzniku pracovního poměru	8. Zaměstnání <u>8.1 Trh práce</u> 8.1.1 Poptávka po práci 8.1.2 Nabídka práce 8.1.3 Nezaměstnanost 8.1.4 Úřad práce a jeho služby 8.1.5 Způsoby hledání zaměstnání 8.1.6 Strukturovaný životopis 8.1.7 Motivační dopis 8.1.8 Pracovní pohovor; Europass <u>8.2 Zákoník práce</u> 8.2.1 Pracovní poměr - vznik pracovního poměru - pracovní smlouva a její náležitosti - povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí účel pracovní smlouvy a popíše její náležitosti včetně podmínek sjednaných v pracovním poměru - v Zákoníku práce nalezne povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance - vysvětlí, co je škodná událost, vyjmenuje druhy škod, vysvětlí, kdo odpovídá za případné škody - vysvětlí nutnost BOZP při práci - popíše změny a způsoby ukončení pracovního poměru - vysvětlí, co jsou práce konané mimo PP	8. Zaměstnání (pokračování) - podmínky pracovního poměru - škodná událost, druhy škod, - odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele ve vztahu ke škodám bezpečnost a ochrana zdraví při práci - změny a ukončení pracovního poměru - práce konané mimo pracovní poměr – DPP, DPČ	-

ROZPIS UČIVA EKONOMIKA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

4. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a vyjmenuje pomůcky pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- vysvětlí funkci peněz v platebním styku - vysvětlí pojem hotovostní a bezhotovostní platební styk - vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz - vypočítá čistou mzdu ze mzdy hrubé - vysvětlí pojmy a vypočítá sociální a zdravotní pojištění - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - vysvětlí pojem inflace, stručně popíše její příčiny a důsledky na finanční situaci lidí	2. Peníze a mzdy 2.1 Peníze v platebním styku – hotovostní a bezhotovostní styk 2.2 Mzdy, jejich členění, struktura hrubé mzdy 2.3 Výpočet čisté mzdy 2.3.1 Základní zdanění a slevy na dani 2.3.2 Zdravotní a sociální pojištění 2.4 Mzdové doklady 2.5 Státní rozpočet 2.6 Inflace	5
- definuje pojem daň, vysvětlí význam daní - popíše daňovou soustavu ČR a charakterizuje jednotlivé druhy daní - rozlišuje účetní a daňové doklady, vyhotoví a zkontroluje jednoduchý daňový doklad - vyplní daňové přiznání z příjmu fyzických osob a řeší jednodušší daňové výpočty - vysvětlí zásady vedení daňové evidence	3. Daň a daňová soustava 3.1 Daň a význam daní pro stát 3.2 Struktura daní a jejich charakteristika 3.3 Daňové a účetní doklady 3.4 Daňová přiznání fyzických osob 3.5 Jednoduché daňové výpočty 3.6 Zásady daňové evidence	5
- zdůvodní význam pojištění - vyjmenuje základní druhy pojištění a provede jejich stručnou charakteristiku - vysvětlí význam pojištění a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	4. Pojišťovnictví 4.1 Produkty pojišťovacího trhu v ČR 4.2 Pojištění osob 4.3 Penzijní připojištění 4.4 Pojištění motorových vozidel 4.5 Pojištění majetku občanů 4.6 Cestovní pojištění 4.7 Pojištění odpovědnosti za škody 4.8 Pojištění podnikatelů	5
- popíše organizaci bankovnínictví v ČR - založí si účet v bance - popíše úvěrové operace obchodních bank - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt s ohledem na své potřeby a zdůvodní svou volbu - vysvětlí rozdíly mezi debetní a kreditní platební kartou - vysvětlí pojmy úrok, úroková míra a RPSN	5. Bankovnínictví 5.1 Banky a jejich služby 5.2 Úvěry, jejich druhy a charakteristika 5.2.1 Pasivní a aktivní úvěrové operace 5.2.2 Úrok a úroková míra 5.2.3 RPSN 5.3 Nebankovní úvěry	5

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vypočítá úrok a RPSN, určí celkovou výši poskytovaného úvěru - smění peníze za použití kurzovního lístku - vysvětlí pojem nebankovní úvěr a popíše jeho případná rizika	5. Bankovníctví (pokračování)	-
- vysvětlí rozdíl mezi právem objektivním a subjektivním, právem soukromým a veřejným - rozlišuje právní předpisy podle právní síly - vysvětlí podstatu právního státu a uvede příklady protiprávního jednání - správně určí platnost, účinnost a působnost právních předpisů - uvede příklady právních vztahů a rozhodných právních skutečností - přiřazuje k právním odvětvím právní předpisy	6. Základní právní pojmy 6.1 Právo, právní řád, právní síla právních předpisů 6.2 Zákonost a právní vědomí 6.3 Právní normy jako součást soustavy společenských norem a jejich členění 6.4 Platnost, účinnost a působnost právních předpisů 6.5 Novelizace právních předpisů 6.6 Právní vztahy a právní skutečnosti 6.7 Právní odvětví	5
- vysvětlí význam rodinného rozpočtu - stručně popíše tvorbu rodinného rozpočtu - popíše příjmy domácnosti - rozlišuje zbytné a nezbytné, pravidelné a nepravidelné výdaje domácnosti - sestaví rozpočet domácnosti - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky	7. Ekonomika domácnosti 7.1 Rodinný rozpočet 7.2 Příjmy a výdaje domácnosti 7.3 Sestavení rodinného rozpočtu 7.4 Využití volných finančních prostředků domácnosti	4

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 129 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

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

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

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

d) pojetí výuky

Organizace výuky je určena s převahou odborně teoretického charakteru učiva. Při výuce se uplatňuje především zásada názornosti, přiměřenosti, trvalosti a spojení teorie s praxí. Jednotlivé části učiva jsou vysvětlovány formou teoretického základu při využívání didaktické techniky. Při výuce se využívá modelů, odborných časopisů, výukových programů a dílenských příruček.

e) hodnocení výsledků žáků

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

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověka a svět práce

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA

OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- uvede význam měření, popíše druhy měřidel a dokáže je využít při měření délkových rozměrů a úhlů - správně stanoví postup při rozměření a orýsování materiálu a polotovarů před jejich opracováním - vysvětlí podstatu pracovní činnosti, vyjmenuje druhy používaných nástrojů, charakterizuje je a popíše jejich parametry, vyjmenuje a popíše druhy strojů a zařízení, stanoví správný pracovní postup, využívá strojnických tabulek - určí jaká je podstata při spojování materiálů pájením, svařováním a lepením, popíše používaná zařízení a pomůcky, rozlišuje pojem lepení a tmelení, stanovuje správné a hospodárné pracovní postupy	2. Ruční zpracování technických materiálů 2.1 Měření 2.2 Orýsování 2.3 Řezání 2.4 Stříhání 2.5 Pilování 2.6 Vrtání, zahlubování, vystružování 2.7 Řezání závitů 2.8 Ohýbání 2.9 Pájení 2.10 Svařování ocelí a plastů 2.11 Lepení a tmelení	14
- objasní význam opravárenství automobilů - charakterizuje pojmy kontrola, údržba, seřizování, oprava a renovace, uvede konkrétní příklady - rozlišuje pojem diagnostické a opravárenské pracoviště - vyjmenuje a popíše činnost na diagnostických a opravárenských pracovištích včetně popisu základního materiálního vybavení	3. Základy diagnostiky a opravárenství automobilů 3.1 Význam opravárenství a jeho úkoly 3.2 Základní úkony opravárenství a jejich popis 3.3 Technická diagnostika a prognostika 3.4 Diagnostická a opravárenská pracoviště 3.4.1 Stanice technické kontroly 3.4.2 Emisní stanice 3.4.3 Servisy	4
- uvede význam a podstatu montážních prací - vyjmenuje základní zásady montážních prací - uvede obecný postup demontáže a montáže - stanoví správný postup při demontáži a montáži šroubových spojů a ložisek včetně použitého náradí a přípravků	4. Základy montážních prací 4.1 Význam a podstata demontáže a montáže 4.2 Zásady montážních prací 4.3 Obecný postup demontáže a montáže 4.4 Demontáž a montáž šroubových spojů 4.5 Demontáž a montáž ložisek	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
• volí vhodné kontrolní postupy při zjišťování závad • vyjmenuje typické závady karoserií • stanoví způsob opravy vzhledem k rozsahu poškození • dokáže použít doporučené nářadí a přípravky • popíše kontrolu vozidla po opravě	5. Karoserie 5.1 Kontrola karoserií 5.2 Závady karoserií 5.3 Možnosti oprav vzhledem z rozsahu jejich poškození 5.4 Kontrola po opravě	2
• dokáže zvolit vhodný postup při kontrole náprav • vyjmenuje typické závady náprav a stabilizátorů • posuzuje rozsah opravy a volí správný montážní postup • dokáže použít správné montážní nářadí a přípravky • popíše kontrolu vozidla po opravě	6. Nápravy a stabilizátory 6.1 Kontrola náprav a stabilizátorů 6.2 Závady a jejich projevy 6.3 Montážní práce a opravy 6.4 Kontrola po opravě	2
• popíše kontrolní postup při odhalování závad odpružení • dokáže popsat úkony údržby odpružení • vyjmenuje typické závady odpružení s přihlédnutím na konstrukci pružin • volí správný a hospodárný postup při demontáži a montáži odpružení • dokáže používat doporučené nářadí a přípravky • popíše kontrolu vozidla po opravě	7. Odpružení 7.1 Kontrola odpružení s přihlédnutím na jeho konstrukci 7.2 Údržba odpružení 7.3 Závady odpružení a jejich odstraňování 7.4 Kontrola po opravě	2
• popíše metody pro kontrolu tlumičů a provede jejich charakteristiku • stanoví správný kontrolní postup • vyjmenuje typické závady tlumičů a jejich projevy • popíše demontáž a montáž tlumičů odpružení • dokáže používat doporučené nářadí a přípravky • stanoví kontrolní postup po opravě	8. Tlumiče odpružení 8.1 Metody kontroly tlumičů odpružení 8.2 Závady tlumičů a jejich příčiny 8.3 Demontáž a montáž tlumičů s přihlédnutím na konstrukci vozidla 8.4 Kontrola po opravě	2

ROZPIS UČIVA

OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- popíše způsoby kontroly řídicího ústrojí a zavěšení kol s přihlédnutím na konstrukci vozidla - na základě předchozí kontroly stanoví způsoby demontáže za využití doporučeného nářadí a přípravků - správně posoudí opotřebení jednotlivých částí řídicího ústrojí a zavěšení kol - u jednotlivých částí navrhne postup opravy - popíše postup montáže a případného seřízení - dokáže používat doporučené nářadí a přípravky - stanoví kontrolní postup po opravě	2. Řídicí ústrojí a zavěšení kol 2.1 Komplexní kontrola řídicího ústrojí a zavěšení kol 2.2 Kontrola vůlí, údržba, závady a opravy volantu a volantového hřídele 2.3 Kontrola, údržba, závady a opravy převodky řízení 2.4 Kontrola, údržba, závady a opravy posilovače řízení 2.5 Kontrola, závady tyčí a pák řízení 2.6 Kontrola vůlí, závady a opravy kulových kloubů 2.1 Kontrola, závady a opravy kyvných ramen	4
- popíše kontrolu vůlí v uložení kol - vysvětlí podstatu údržby a mazání ložisek kol dle jejich konstrukce - rozezná závady v uložení kol a vyjmenuje jejich příčiny - popíše postup při demontáži a montáži ložisek kol s přihlédnutím na konstrukci kola	3. Uložení kol 3.1 Kontrola vůlí v uložení kol 3.2 Údržba ložisek kol 3.3 Závady v uložení kol a jejich příčiny 3.4 Montážní práce a opravy	2
- vyjmenuje a charakterizuje parametry geometrie řízení a kol - určí podmínky nutné pro úspěšnou kontrolu a seřízení geometrie - pojmenuje a popíše kontrolní přístroje - uvede správný pracovní postup při kontrole a seřizování geometrie, zejména při kontrole a seřizování sbíhavosti kol přední nápravy	4. Kontrola a seřízení geometrie řízení a kol 4.1 Kontrolované parametry geometrie a jejich význam 4.2 Podmínky kontroly a seřizování 4.3 Kontrolní přístroje 4.4 Pracovní postup při kontrole a seřízení	3

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše demontáž a montáž kol včetně zásad správného utahování šroubových spojů - určí příčiny nevyváženosti a vysvětlí postup při vyvažování kol - popíše postup při kontrole pneumatik, určí nejčastější závady a stanoví minimální hloubku vzorku - popíše postup při opravách pneumatik	5. Kola a pneumatiky 5.1 Demontáž a montáž vozidlových kol 5.2 Vyvažování kol 5.3 Kontrola pneumatik a jejich závady 5.4 Opravy pneumatik	3
- vyjmenuje a charakterizuje zkoušky brzd včetně popisu zkušebního zařízení - popíše postup při zkouškách jízdních a zkouškách na zkušebnách, zejména na válcové zkušebně brzd - popíše způsoby kontroly brzd s přihlédnutím na jejich druh a konstrukci - posoudí stav brzdové kapaliny a popíše postup při její výměně - popíše úkony údržby s přihlédnutím na druh a konstrukci brzd - vyjmenuje nejčastější závady brzd včetně jejich příčin - popíše pracovní postupy při odstraňování závad na brzdách běžného typu, včetně použitého náradí	6. Brzdy 6.1 Jízdní zkoušky brzd a zkoušky na zkušebnách 6.2 Kontrola brzdových soustav 6.3 Údržba brzdových soustav 6.4 Závady brzdových soustav a jejich příčiny 6.5 Montážní práce a opravy brzd	6
- popíše způsoby kontroly spojek s přihlédnutím na jejich konstrukci, zejména pak u spojek třecích - stanoví úkony údržby spojek a určí možnosti jejich seřizování - vyjmenuje nejčastější závady spojek a určí jejich příčiny - popíše postup demontáže spojky a určí rozsah opravy - stanoví postup zpětné montáže včetně způsobu kontroly po opravě	7. Spojky 7.1 Kontrola spojek 7.2 Údržba a seřizování spojek 7.3 Závady spojek a jejich příčiny 7.4 Montážní práce a opravy spojek	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše způsoby kontroly řadicího mechanismu a vlastních převodovek dle jejich konstrukce - vyjmenuje úkony údržby řadicího mechanismu a převodovek s přihlédnutím na jejich konstrukci - vyjmenuje závady převodovek a určí jejich příčiny - popíše postup demontáže a montáže a stanoví správný postup opravy - s přihlédnutím na rozsah poškození - popíše způsoby měření a seřizování vůlí ve funkčních částech převodovky	8. Převodovky 8.1 Kontrola řadicího mechanismu 8.2 Kontrola převodovek 8.3 Údržba převodovek 8.4 Závady převodovek a jejich příčiny 8.5 Montážní práce, opravy a seřizování převodovek	6
- popíše způsoby kontroly hřídelů a kloubů s přihlédnutím k jejich konstrukci - na základě konstrukce stanoví správné úkony údržby - vyjmenuje nejčastější závady pevných a pružných kloubů a charakterizuje jejich příčiny - popíše způsoby demontáže a montáže včetně dodržení obecných zásad a použití potřebných nástrojů a náradí	9. Kloubové hřídele 9.1 Kontrola hřídelů a kloubů 9.2 Údržba hřídelů a kloubů 9.3 Nejčastější závady kloubových hřídelů a kloubů včetně jejich příčin 9.4 Montážní práce a opravy	1
- popíše způsoby kontroly rozvodovek s přihlédnutím na jejich konstrukci - vzhledem ke konstrukci rozvodovky stanoví úkony údržby - vyjmenuje nejčastější závady rozvodovek a určí jejich příčiny - popíše postup při kontrole a seřízení vůlí stálého převodu včetně použitých měřidel a přípravků - popíše postup při demontáži a montáži převodovky a stanoví rozsah případné opravy	10. Rozvodovky 10.1 Kontrola rozvodovek 10.2 Údržba rozvodovek 10.3 Závady rozvodovek a jejich příčiny 10.4 Kontrola a seřizování stálého převodu 10.5 Montážní práce	3

ROZPIS UČIVA

OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

3. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- vyjmenuje zásady při demontáži motoru z vozidla a jeho montáži včetně použitých zařízení - stručně popíše postup při demontáži motoru na části a jeho montáži - popíše způsoby kontroly bloku motoru, válců a hlavy válců, vyjmenuje jejich nejčastější závady a stanoví jejich příčiny - vyjmenuje nejčastější závady klikového ústrojí a určí jejich příčiny - popíše postup demontáže a montáže částí klikového ústrojí včetně použitého nářadí a přípravků - vzhledem k rozsahu poškození stanoví postup opravy - popíše způsoby kontroly po opravě - podle druhu a rozsahu poškození určí způsob opravy - popíše způsoby demontáže a montáže vložených válců a hlavy motoru včetně použitého nářadí, měřidel a přípravků - vyhledá správné utahovací momenty - popíše kontrolu jednotlivých částí klikového ústrojí - popíše kontrolu částí ventilových rozvodů s ohledem na jejich druhy - vyjmenuje zásady údržby a popíše postup při seřizování ventilové vůle dle druhu rozvodu - určí správnou velikost ventilové vůle a popíše použité nářadí, přípravky, nástroje a měřidla - určí pořadí zapalování - vyjmenuje nejčastější závady ventilového rozvodu - popíše pracovní postup při výměně rozvodového řemenu nebo řetězu - popíše a zdůvodní způsoby kontroly po opravách	2. Motory 2.1 Demontáž a montáž motoru <u>2.2 Pevné části motoru</u> 2.2.1 Kontrola, závady a opravy bloku motoru 2.2.2 Kontrola, závady, opravy a montážní práce válců a hlavy válců motoru <u>2.3 Klikové ústrojí motoru</u> 2.3.1 Kontrola, závady, opravy a montážní práce pístů, pístních kroužků, ojnic klikového hřídele a setrvačníku <u>2.4 Ventilový rozvod motoru</u> 2.4.1 Kontrola rozvodových mechanismů 2.4.2 Seřizování ventilové vůle 2.4.3 Závady rozvodových mechanismů 2.4.4 Montážní práce na řemenovém a řetězovém převodu	15

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje parametry pro zkoušení - popíše metody diagnostiky - na základě dané závady stanoví postup diagnostiky	3. Diagnostika přeplňování motoru 3.1 Zkoušené parametry 3.2 Metody diagnostiky 3.3 Nejčastější závady	3
- popíše kontrolní úkony při vyhledávání závad mazací soustavy s přihlédnutím na konstrukci - z hlediska údržby popíše postup při výměně oleje a olejového čističe - vyjmenuje a charakterizuje nejčastější závady a určí jejich příčiny - popíše způsoby demontáže a montáže částí soustavy včetně možných oprav - vybere správné nářadí a pomůcky	4. Mazání spalovacích motorů 4.1 Kontrola mazací soustavy 4.2 Údržba mazací soustavy 4.3 Závady mazací soustavy a jejich příčiny 4.4 Montážní práce a opravy	5
- popíše kontrolní úkony při vyhledávání závad chladicí soustavy s přihlédnutím na vzduchem a kapalinou chlazené motory - popíše úkony údržby chladicí soustavy, zejména pak postup při výměně chladicí směsi - vyjmenuje a charakterizuje nejčastější závady chladících systémů - popíše a zdůvodní způsoby oprav systému včetně demontáže a montáže jeho částí - vybere správné nářadí a pomůcky	5. Chladicí soustava spalovacích motorů 5.1 Kontrola chladicí soustavy 5.2 Údržba chladicí soustavy 5.3 Závady chladicí soustavy a jejich příčiny 5.4 Montážní práce a opravy	5
- popíše kontrolní úkony při odhalování závad, zejména pak zkoušky těsnosti - vymezí úkony údržby, u klimatizací stručně popíše postup při výměně chladiwa - vyjmenuje nejdůležitější montážní a bezpečnostní zásady při opravách	6. Vytápění a klimatizace 6.1 Kontrola vytápění a klimatizace 6.2 Údržba vytápění a klimatizace 6.3 Závady ve vytápění a klimatizaci 6.4 Opravy vytápění a klimatizace	4

ROZPIS UČIVA

OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

4. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- objasní význam zkoušek pohybových vlastností a hospodárnosti vozidel - popíše metody používané při těchto zkouškách a stručně je charakterizuje - uvede příklady používané přístrojové techniky - popíše postup při provádění zkoušek včetně podmínek správného měření	2. Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel 2.1 Jízdní zkoušky, jejich význam a charakteristika 2.2 Zkoušky na zkušebnách, jejich význam a charakteristika 2.3 Přístrojová technika 2.4 Postup a podmínky při provádění	5
- objasní účel a podstatu měření emisí vzhledem k životnímu prostředí - popíše postup při měření emisí - vyjmenuje a stručně charakterizuje složky výfukových plynů - vyhledá emisní limity - uvede možnosti snižování škodlivin a popíše činnost katalyzátoru	3. Měření emisí výfukových plynů 3.1 Účel a podstata měření 3.2 Měření emisí zážehových motorů 3.3 Měření emisí vznětových motorů 3.4 Opatření pro snižování škodlivin ve výfukových plynech	5
- vysvětlí význam garážování a rozezná druhy garáží - objasní podstatu skladování a vymezí podmínky pro skladování dle druhu skladových položek - uvede základní bezpečnostní, hygienické a ekologické podmínky pro garážování a skladování	4. Garážování a skladování 4.1 Význam garážování pro provoz vozidla 4.2 Druhy garáží 4.3 Podstata skladování a jeho podmínky 4.4 Skladování náhradních dílů, výrobků z technické pryže, olejů a mazacích tuků 4.5 Bezpečnostní, hygienické a ekologické předpisy pro garážování a skladování	3
- popíše způsoby komplexní a dílčí kontroly palivové soustavy, zejména pak kontrolu těsnosti - uvede základní úkony údržby palivové soustavy jako celku i jejích částí - vyjmenuje a charakterizuje nejčastější závady palivové soustavy - navrhne způsoby montážních prací a oprav včetně použitého náradí, nástrojů, přípravků a přístrojů - popíše způsoby seřizování částí palivové soustavy při všech úkonech se řídí konstrukcí dané palivové soustavy	5. Palivová soustava zážehových motorů 5.1 Komplexní kontrola palivové soustavy 5.2 Kontrola jednotlivých částí soustavy 5.3 Údržba částí palivové soustavy 5.4 Závady palivové soustavy a jejích částí včetně možných příčin 5.5 Montážní práce, opravy a seřizování	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
• popíše způsoby komplexní a dílčí kontroly palivové soustavy, zejména pak kontrolu těsnosti • uvede základní úkony údržby palivové soustavy jako celku i jejích částí • vyjmenuje a charakterizuje nejčastější závady palivové soustavy • navrhne způsoby montážních prací a oprav včetně použitého nářadí, nástrojů, přípravků a přístrojů • popíše způsoby seřizování částí palivové soustavy • stručně popíše způsob kontroly a seřízení vstřikovacího čerpadla dle jeho konstrukce • při všech úkonech se řídí konstrukcí dané palivové soustavy	6. Palivová soustava vznětových motorů 6.1 Komplexní kontrola palivové soustavy 6.2 Kontrola jednotlivých částí soustavy 6.3 Údržba částí palivové soustavy 6.4 Závady palivové soustavy a jejích částí včetně možných příčin 6.5 Montážní práce, opravy a seřizování	8

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU TECHNICKÁ MECHANIKA

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 99 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu je poskytnout žákům základní vědomosti z mechaniky, které jsou nezbytné pro další studium ostatních odborných předmětů, které na znalosti mechaniky navazují. Žáci také získají přehled o směrech vývoje mechaniky, běžně používaných postupech při výpočtech a odhadu parametrů strojních součástí. Vzdělávání v předmětu technická mechanika směřuje především k tomu, aby žáci dovedli cíleně využívat odborné znalosti, naučili se řešit reálné technické problémy, správně se technicky vyjadřovali a používali odbornou terminologii. Dokázali pracovat s odbornou literaturou a sledovali vývoj v oblasti průmyslu.

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován ve třech ročnících studia. V prvním ročníku se žáci seznamují základy mechaniky, používanými metodami, základními zákony. Naučí se základy statiky tuhých těles a seznámí se s pružností a pevností včetně výpočtů při různém zatížení.

Ve druhém ročníku se žáci seznamují s kinematikou a dynamikou. Třetí ročník je věnován hydromechanice a termomechanice. Žáci se také seznámí se zvláštními druhy namáhání a experimentálními metodami používanými v mechanice. Součástí výuky jsou také výpočty sil a namáhání.

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

Vzdělávání v předmětu Technická mechanika směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah k práci a neplýtvali materiálními hodnotami. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Své vlastní názory a postoje žák uplatňuje při vyjadřování a hodnocení daného problému z přírodovědného základu. Žák samostatně hodnotí svůj podíl na řešení daného tématu. Tyto cíle směřují k zapojení žáka do běžného života.

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

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

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

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

Aplikovat základní matematické postupy – numerické aplikace v přírodovědné oblasti

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

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

Aplikace průřezových témat :

Člověk a životní prostředí

- žák dokáže posoudit škodlivost působení průmyslu, dopravy a zemědělské výroby na zdraví člověka
- žák posuzuje efektivnost použití motorů v lidské činnosti, ale i dopad na životní prostředí např. vznik skleníkových plynů, kyselá dešť, kontaminace půdy, odborná likvidace olejů apod.
- žák se osobně zapojuje do tvorby vhodného životního prostředí, třídění odpadu, likvidace biologického materiálu, ekologické stavby, ochrana půdy, biologické vytápění apod.

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- porovnávání dovoleného napětí konstrukcí pomocí AI
- určování napěťových charakteristik pomocí AI
- porovnávání průřezů pro různé typy namáhání konstrukcí pomocí programu
- simulace v programu Matlab
- prezentace prostřednictvím PC a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA TECHNICKÁ MECHANIKA

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, texty a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učební texty a pomůcky pro výuku	1
- správně používá veličiny a jednotky používané v mechanice - určí polohu bodu a vyjádří její změnu v pravoúhlém souřadném systému - určí výslednici soustavy vektorů a provede rozklad vektoru do složek	2. Základní pojmy 2.1 Veličiny a jednotky 2.2 Poloha bodu v souřadném systému 2.3 Vektory, skládání a rozklad	2
- seznámí se s používanými metodami a způsoby řešení konkrétních problémů - vysvětlí základní zákony mechaniky - rozliší moment síly a moment dvojice sil - popíše prostorovou soustavu sil a její řešení - popíše druhy vazeb a jejich vlastnosti. - vysvětlí podmínky rovnováhy a určitosti - Popíše nosník na dvou podporách - popíše způsoby řešení příhradových konstrukcí - určí těžiště tělesa - popíše a aplikuje základní grafické metody statiky	3. Statika 3.1 Vhodnost použití matematických a grafických metod 3.2 Rovnováha sil 3.3 Rovnováha silových dvojic 3.4 Vazby, jejich význam pro řešení úloh 3.5 Druhy vazeb a jejich vlastnosti 3.6 Princip uvolňování 3.7 Statická určitost 3.8 Nosník na dvou podporách a vetknutý nosník 3.9 Určování reakcí v podporách 3.10 Tvarová určitost konstrukce 3.11 Matematické určování polohy těžiště čáry, plochy a tělesa 3.12 Rovnovážné polohy tělesa, klopení 3.13 Grafické metody statiky	20
- popíše základní druhy zatížení a namáhání - rozliší vnitřní a vnější síly - rozliší napětí tahem a tlakem - určí dovolené napětí - určí modul pružnosti a mez úměrnosti - vypočítá deformace strojních součástí zatížených tahem – tlakem, vlastní tíhou, vlivem změny teploty	4. Pružnost a pevnost I. 4.1 Způsoby zatížení strojních součástí 4.2 Druhy namáhání strojních součástí 4.3 Modul pružnosti, mez úměrnosti 4.4 Bezpečnost a dovolené namáhání 4.5 Tah a tlak	10

ROZPIS UČIVA TECHNICKÁ MECHANIKA

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, texty a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učební texty a pomůcky pro výuku	1
- určí napětí v rotujícím prstenci - dimenzuje strojní součásti namáhané na smyk - popíše základy kontroly ploch na otlačení - určí charakteristiky průřezu a vysvětlí jejich fyzikální význam - dimenzuje a vypočítá nosníky a hřídele - určí rozměry namáhané součásti - vysvětlí základy problematiky cyklického namáhání strojních součástí - popíše základní principy řešení staticky neurčitých úloh	2. Pružnost a pevnost II. 2.1 Zatížení vlastní tíhou a vlivem změny teploty 2.2 Napětí vyvolané rotací, maximální otáčky 2.3 Namáhání na smyk 2.4 Kontrola stykových ploch na otlačení 2.5 Namáhání na krut 2.6 Výpočet vinutých pružin 2.7 Namáhání na ohyb 2.8 Namáhání na vzpěr 2.9 Namáhání složené 2.10 Tvarová pevnost a cyklické namáhání 2.11 Staticky neurčité konstrukce	10
- definuje různé druhy pohybů - určí, jaký pohyb je volný pád a jaké zákonitosti pro něj platí - pracuje s pojmy dostředivé a úhlové zrychlení. - popíše současné a složené pohyby a zvládá řešení základních příkladů - vysvětlí a popíše základní činnosti mechanických převodů - rozhodne o vhodnosti použití příslušného převodu, dle konkrétní situace	3. Kinematika 3.1 Přímočarý pohyb 3.2 Přímočarý pohyb rovnoměrný 3.3 Přímočarý pohyb nerovnoměrný 3.4 Volný pád, svislý vrh 3.5 Současné a složené pohyby 3.6 Rotační pohyb 3.7 Rotační pohyb nerovnoměrný 3.8 Pohyb složený z přímočarého a rotačního 3.9 <u>Mechanické převody</u> 3.9.1 Mechanické převody řemenové 3.9.2 Mechanické převody řetězové	10
- popíše základní postupy používané při výpočtech konkrétních příkladů - používá základní zákony dynamiky a pomocí nich sestavit příslušné pohybové rovnice - zváží vhodnost využití energetické metody v dynamice a na základě této metody řeší základní příklady - řeší úlohy využívající vlastností jednoduchých strojů - řeší pohyb při působení odporových sil - vysvětlí různé druhy pasivních odporů	4. Dynamika 4.1 Síla, moment síly, silová dvojice 4.2 Základní zákony dynamiky 4.3 Hybnost a impuls síly 4.4 Dynamika přímočarého pohybu 4.5 Dynamika rotačního pohybu 4.6 Práce, energie, výkon 4.7 Jednoduché stroje 4.8 Energetická metoda v dynamice 4.9 Pohyb s pasivními odpory 4.10 Tření smykové 4.11 Tření čepové 4.12 Tření vláknové 4.13 Odpory proti valení	12

ROZPIS UČIVA TECHNICKÁ MECHANIKA

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

3. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, texty a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učební texty a pomůcky pro výuku	1
- odliší hydrostatiku a hydrodynamiku, popíše souvislosti s ostatními disciplínami mechaniky - pracuje s pojmy tlak, vnější tlak, podtlak, hydrostatický tlak a řeší základní příklady - řeší problémy plování - využívá rovnici kontinuity a Bernoulliovu při řešení příkladů - aplikuje základní poznatky používané při výpočtech obtékání těles - určí tlakový profil v lomeném potrubí a ztrátovou výšku	2. Hydromechanika 2.1 Základní zákony hydrostatiky 2.2 Hydrostatický tlak 2.3 Hydrostatický vztlak 2.4 Tlaková síla působící na dno a stěnu nádoby 2.5 Tlaková síla působící na šikmou stěnu 2.6 Rovnice kontinuity 2.7 Bernoulliova rovnice 2.8 Proudění kapaliny v potrubí 2.9 Obtékání těles 2.10 Výtok kapaliny z nádrže 2.11 Ztrátová výška	16
- vysvětlí a aplikuje pojmy teplo, teplota, vnitřní energie - vysvětlí základní zákony termodynamiky - pracuje s různými tvary stavové rovnice - správně určí práci plynu při kruhovém ději - vysvětlí a popíše rozdíly mezi vratným a nevratným dějem - vypočítá základní příklady přenosu tepla	3. Termomechanika 3.1 Teplo, teplota 3.2 Vnitřní energie tělesa a soustavy, její změny 3.3 Roztažnost, změny skupenství 3.4 Termomechanika plynů 3.5 Základní stavové veličiny 3.6 Stavová rovnice 3.7 Práce plynu 3.8 Kruhový děj 3.9 Vratné a nevratné změny stavu plynů 3.10 Přenos tepla sáláním 3.11 Přenos tepla vedením 3.12 Přenos tepla prouděním 3.13 Prostup tepla stěnou	16

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor : 39–41–L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 82,5 hodiny

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

Předmět Technická dokumentace je vyučován v první a druhém ročníku studia. Jednotlivé tematické celky jsou uspořádány do didaktického systému a do logické posloupnosti témat. Žáci se v průběhu studia postupně seznamují s pojmem technická dokumentace, jejím významem a členěním. Při výuce se dále věnují normalizaci v technické dokumentaci, kde se seznamují s normami a předpisy potřebnými pro tvorbu technických výkresů. V další části studia se již žáci učí základním návykům při kreslení technických výkresů jednoduchých strojních součástí s využitím znalostí z normalizace. Učí se aktivně využívat znalosti o zobrazování, kreslení řezů a průřezů, kótování, předepisování rozměrových tolerancí i drsnosti povrchu. V této souvislosti také aktivně využívají strojnických tabulek. Tyto znalosti a dovednosti žáci postupně využívají při tvorbě strojnických výkresů součástí a výkresů sestavení.

Na předchozí učivo navazuje znalost čtení a kreslení především elektrotechnických schémat, technologické a servisní dokumentace, kde se především klade důraz na to, aby se žáci v těchto dokumentech orientovali. V průběhu studia se žáci také seznámí s počítačovým zpracováním technické dokumentace pomocí konstrukčních programů jak pro tvorbu technických výkresů, tak i schémat.

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

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

d) pojetí výuky

Organizace výuky je určena s převahou odborně teoreticko-praktického charakteru učiva. Výuka probíhá při zachování didaktických zásad, zejména pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Jednotlivé části učiva jsou vysvětlovány formou teoretického výkladu a následného praktického cvičení. Při výuce jsou využívány především skutečné technické výkresy, vybraná dokumentace k oboru, tabulky a modely. Ve velké míře je využívána didaktická technika. V průběhu výuky je kladen důraz na úroveň vedení sešitů i na grafickou a estetickou úroveň zpracovávaných úkolů.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků se provádí zejména při kreslení a čtení technických výkresů a schémat včetně jejich využití pro diagnostiku a opravy vozidel. Teoretické znalosti jsou vždy po předchozím procvičení prověřovány pomocí k tomuto účelu zhotovených písemných prací. Při kreslení technických výkresů se hodnotí jejich celková úroveň, praktické využití teoretických znalostí a dovedností, pečlivost, samostatnost a čistota. Hodnocení výsledků žáků je plněm souladu s klasifikačním řádem školy.

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

- vyučovaný předmět rozvíjí především technické myšlení žáků a je úzce spojen s ostatními odbornými předměty. Vytváří dovednost číst a vytvářet technické výkresy a učí žáky chápat technickou dokumentaci jako prostředek komunikace mezi odbornou veřejností. Vede žáky k odpovědnosti za svou vlastní práci a umožňuje jim poznat své individuální schopnosti.
- tento předmět přispívá k významnou měrou k profilování žáka jako technika. Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty jako jsou především Opravárenství a diagnostika a Učební praxe.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností z technické dokumentace nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- vyhledávání a vyhodnocování informací potřebných pro řešení pracovních situací
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky a prostřednictvím výkresové dokumentace

Člověk a životní prostředí

- problematika odpadů, recyklace papíru
- navrhování zařízení, které má nižší dopad na životní prostředí
- alternativní pohony motorových vozidel

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

1. ročník – 49,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1,5
- vysvětlí pojem technická dokumentace a určí její význam - rozezná jednotlivé druhy technické dokumentace a správně je charakterizuje	2. Technická dokumentace 2.1 Pojem technická dokumentace a její význam 2.2 Druhy technické dokumentace a jejich charakteristika	2
- vysvětlí pojem technický výkres a rozezná jednotlivé druhy technických výkresů - určí formáty výkresů - objasní význam popisového pole a správně jej vyplní - při tvorbě výkresu dokáže používat správné druhy čar a technického písma - správně užívá měřítko zobrazení	3. Normalizace v technické dokumentaci 3.1 Technické výkresy a jejich druhy 3.2 Formáty výkresů 3.3 Popisové pole a jeho náležitosti 3.4 Druhy čar a písma na technických výkresech 3.5 Měřítko zobrazení a jejich význam	2
- kreslí jednoduché konstruktivní úlohy - vysvětlí druhy promítání a jejich význam a v aplikaci na tuto znalost kreslí jednoduché výkresy zejména v pravoúhlém promítání - rozezná druhy řezů, průřezů a průniků, aktivně jich využívá při tvorbě výkresu - správně provede přerušování obrazců	4. Základy technického zobrazování 4.1 Konstruktivní úlohy 4.2 Pravidla názorného zobrazování 4.3 Rovnoběžné promítání 4.3.1 Promítání kosoúhlé 4.3.2 Promítání pravoúhlé 4.4 Řezy, průřezy a průniky těles 4.5 Přerušování obrazců	6
- uvede podstatu a význam kótování - vyjmenuje hlavní zásady při kótování - popíše a při kreslení aktivně využívá jednotlivé způsoby kótování - kreslí a kótuje výkresy jednoduchých strojních součástí	5. Kótování 5.1 Význam a zásady kótování 5.2 Kótování délkových rozměrů 5.3 Kótování úhlů 5.4 Kótování zkosených hran 5.5 Kótování poloměrů, průměrů a koulí 5.6 Kótování děr 5.7 Kótování kuželů a jehlanů	4
- pomocí strojnických tabulek určí hodnoty rozměrových tolerancí zobrazovaných součástí a dokáže tyto tolerance správně zapsat do výkresu - podle výkresu správně určí úchytky tvaru, směru, vzájemné polohy a házení konstrukčních prvků strojních součástí	6. Předepisování tolerancí a jakosti povrchu I. 6.1 Předepisování tolerancí rozměru 6.2 Předepisování geometrických tolerancí	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozliší způsoby značení drsnosti povrchu jednotlivých ploch zobrazované součásti a znalostí aktivně využívá při tvorbě výkresů - podle strojnických tabulek navrhuje vhodný materiál součásti - rozlišuje značení tepelného zpracování a povrchových úprav materiálů	6. Předepisování tolerancí a jakosti povrchu II. 6.3 Předepisování drsnosti povrchu 6.4 Předepisování druhu materiálu, tepelného zpracování a úprav povrchu	2
- uvede zásady při kreslení závitů a kreslí obrazy šroubů a matic - s využitím předchozích znalostí a dovedností kreslí a kótuje výkresy jednoduchých hřídelů a hřídelových čepů - ve strojnických tabulkách vyhledává parametry normalizovaných strojních součástí a kreslí jednoduché náčrty - nakreslí schematický náčrt řetězového a ozubeného kola, z výkresu vyčte jejich základní rozměry - podle předlohy nakreslí a okótuje jednoduchý výkres řemenice pro klínový řemen, řetězového a ozubeného kola	7. Výkresy strojních součástí 7.1 Zobrazování a značení závitů 7.2 Zobrazování šroubů a matic 7.3 Zobrazování hřídelů a hřídelových čepů 7.3.1 Zápichy a středící důlky 7.4 Způsoby zobrazování a rozměry normalizovaných strojních součástí – čepů, kolíků, ložisek a pružin 7.5 Zobrazování hřídelů a jejich prvků 7.6 Zobrazování řemenic, řetězových a ozubených kol 7.8 Kreslení podle modelů a slovního zadání popisu dané strojní součásti	28

ROZPIS UČIVA TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor : 39–41–L/01 Autotronik

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- identifikuje značky svarů a kreslí jednoduché svarové spoje - rozpozná značky lepených a pájených spojů včetně označení typu spoje	2. Zobrazování spojů 2.1 Zobrazování a označování svarů, spojů pájených a lepených	3
- vysvětlí pojem výkres sestavení a uvede jaké jsou zásady při jeho tvorbě - vyplňuje popisové pole a kusovník - čte výkresy jednodušších strojních skupin a dokáže z nich získat informace o způsobu spojení jednotlivých součástí, včetně jejich druhu a počtu - kreslí jednoduché výkresy sestav	3. Výkresy sestavení 3.1 Výkres sestavení a jeho náležitosti 3.2 Popisové pole a kusovník 3.3 Zobrazování jednodušších sestav	8
- definuje pojem schéma a popíše jeho účel - vyjmenuje druhy schémat a uvede pravidla pro jejich čtení a kreslení - podle předlohy kreslí jednoduchá schémata - při tvorbě schémat vhodně využívá základních schématických značek	4. Schémata 4.1 Schéma a jeho účel a druhy 4.2 Schematické značky 4.3 Kinematická schémata 4.4 Hydraulická schémata 4.5 Pneumatická schémata 4.6 Elektrotechnická schémata 4.7 Kreslení a čtení schémat	12
- popíše účel technologické dokumentace - vyhledá v ní relevantní grafické i textové informace	5. Technologická dokumentace	4
- vyhledává informace v servisní dokumentaci, v manuálech a dílenských příručkách - pracuje s manuály diagnostických zařízení - provede opravu nebo seřízení dle servisní dokumentace	6. Servisní dokumentace	5

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU STROJNICTVÍ

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 49,5 hodiny

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem tohoto předmětu je poskytnout žákům na přiměřené úrovni potřebné vědomosti o strojních součástech, převodech, mechanismech, strojích a zařízeních a vytvářet tak obecný technický základ odborného vzdělávání včetně návyku používat správnou odbornou terminologii. Výuka směřuje především k tomu, aby žáci dovedli využívat technické vědomosti při praktických činnostech a poznatky získané v tomto předmětu aplikovali do ostatních odborných předmětů ve vyšších ročnících. Dokázali pracovat s odbornou literaturou a sledovat vývoj v oblasti techniky. Při výuce se plně využívá vědomostí, které žáci získali v předmětech technická dokumentace, strojírenská technologie a v odborném výcviku.

b) charakteristika učiva

Předmět Strojnictví je vyučován v prvním ročníku studia a tvoří významný základ pro výuku ostatních odborných předmětů. Žáci postupně seznámí se spoji a spojovacími součástmi, částmi strojů umožňujících pohyb, převody a mechanismy. Dále je výuka zaměřena na potrubí a armatury, utěšňování spojů a na zdvihač, dopravní a manipulační stroje. Obsahem výuky jsou také pracovní stroje a motory. Součástí předmětu jsou i základní výpočty např. výpočet sil, nebo převodového poměru.

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

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

d) pojetí výuky

Organizace vyučování je určena převahou odborně teoretického charakteru učiva. Důležité je, aby vyučovací proces probíhal při zachování nejdůležitějších didaktických zásad, zvláště pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Při vyučování používá učitel tvořivě všech dostupných moderních vyučovacích metod a materiálně didaktických prostředků výuky v souladu s charakterem probíraného učiva. Vhodné je použití skutečných strojních součástí a modelů.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se provádí ústní a písemnou formou. Pro potřebu písemného hodnocení byly vytvořeny pracovní listy, které obsahují vždy určitý počet otevřených úloh a část s testovými otázkami. Kromě odborných znalostí se hodnotí i schopnost aplikace poznatků při řešení problémových situací, celkový přístup ke studiu a aktivita ve vyučovacích hodinách. Hodnocení výsledků žáků je v plném souladu s klasifikačním řádem školy.

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky

Člověk a životní prostředí

- problematika odpadů vznikajících při výrobě strojů a zařízení
- energetická náročnost výroby strojních součástí
- alternativní zdroje energie
- udržitelný rozvoj

Člověk a digitální svět

- číslicové řízení strojů a zařízení
- řízení výroby a logistika
- elektronické katalogy náhradních dílů
- návrh a výpočty mechanických převodů
- prezentace prostřednictvím PC a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA
STROJNICTVÍ
Obor : 39-41-L/01 Autotronik
1. ročník – 49,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a vyjmenuje pomůcky pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1,5
- určí význam spojů a popíše jejich druhy z hlediska montáže a podstaty vzniku - popíše vznik a funkci závitů a rozezná jejich druhy včetně značení - rozlišuje druhy šroubů, matic a podložek - jednotlivé spoje charakterizuje, správně je zařadí do skupin podle montáže a podstaty vzniku - u jednotlivých spojů popíše druhy spojovacích součástí a vyjmenuje výhody popř. nevýhody spojů - popíše namáhání jednotlivých druhů spojů a vypočítá jednoduché příklady - rozpozná a popíše způsoby pojištění rozebíratelných spojů	2. Spoje a spojovací součásti 2.1 Význam a rozdělení spojů 2.2 Šroubové spoje 2.3 Svěrné a tlakové spoje 2.5 Kolíkové a čepové spoje 2.6 Spoje pery 2.7 Svarové spoje 2.8 Lepené spoje 2.9 Pájené spoje	7
- objasní význam hřídelů, ložisek a spojek - rozpozná jednotlivé druhy vzhledem k jejich konstrukci a působení síly - popíše konstrukci jednotlivých součástí a vysvětlí jejich funkci - uvede příklady praktického využití	3. Součásti pro přenos rotačního pohybu 3.1 Hřídele a hřídelové čepy 3.2 Ložiska 3.3 Hřídelové spojky	6
- zdůvodní význam utěsňování součástí a spojů - rozpozná jednotlivé druhy těsnění - určí praktické využití, zejména u motorových vozidel	4. Utěsňování součástí a spojů 4.1 Utěsňování rozebíratelných spojů 4.2 Utěsňování pohybujících se strojních částí	2
- vysvětlí pojem převod a vypočítá převodový poměr - rozlišuje jednotlivé druhy převodů, včetně jejich částí - u jednotlivých převodů popíše jejich funkci - uvede příklady převodů v konstrukci motorových vozidel	5. Mechanické převody 5.1 Pojem převod a převodový poměr 5.2 Řemenové převody 5.3 Řetězové převody 5.4 Převody ozubenými koly 5.5 Variátory	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé mechanismy - u jednotlivých mechanismů uvede účel a podstatu - popíše části mechanismů a uvede jejich funkci - uvede příklady využití mechanismů	6. Mechanismy 6.1 Základní rozdělení mechanismů 6.2 Klikový mechanismus 6.3 Vačkový mechanismus 6.4 Šroubový mechanismus 6.5 Hydraulické mechanismy 6.6 Pneumatické mechanismy	7
- popíše význam potrubí a uvede jeho význam - rozlišuje druhy potrubí včetně jejich příslušenství - uvede možnosti spojování potrubí vzhledem k jeho druhu - vysvětlí význam a popíše možnosti při izolování, ochraně a uložení potrubí - rozpozná značení potrubí z pohledu jeho funkce, použití a materiálu - rozezná druhy regulačních, uzavíracích, pojistných a ochranných přístrojů, uvede jejich význam a popíše jejich konstrukci - uvede význam kontrolních a měřících přístrojů a stručně popíše jejich konstrukci - uvede možnosti jejich použití	7. Potrubí a armatury <u>7.1 Potrubí</u> 7.1.1 Význam a použití potrubí 7.1.2 Druhy potrubí 7.1.3 Spojování potrubí 7.1.4 Izolace, ochrana a uložení potrubí 7.1.5 Značení potrubí <u>7.2 Armatury</u> 7.2.1 Význam a použití armatur 7.2.2 Uzavírací a regulační přístroje 7.2.3 Pojistné a ochranné přístroje 7.2.4 Kontrolní a měřící přístroje	8
- vysvětlí význam těchto zařízení a podstatu jejich funkce - určí jejich druhy a popíše jejich základní konstrukční provedení - popíše jejich základní parametry - uvede jejich praktické využití a určí základní podmínky pro jeho provoz	8. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení 8.1 Zdvihadla 8.2 Výtahy 8.3 Jeřáby 8.4 Dopravníky	5
- vysvětlí význam jednotlivých pracovních strojů - strojů včetně jejich vlastností a popisu jejich funkce - určí jejich druhy a popíše jejich základní konstrukční provedení - popíše jejich základní parametry - u každého druhu pracovního stroje uvede příklady jeho praktického využití a určí základní podmínky pro jeho provoz	9. Pracovní stroje 9.1 Čerpadla 9.2 Kompresory	2

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí význam jednotlivých hnacích strojů a motorů včetně jejich vlastností a popisu jejich funkce - určí jejich druhy a popíše jejich základní konstrukční provedení - popíše jejich základní parametry - u každého druhu uvede příklady jeho praktického využití a určí základní podmínky pro jeho provoz	10. Hnací stroje 10.1.1 Vodní turbíny 10.1.2 Parní turbíny 10.1.3 Plynové turbíny	3

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ELEKTROTECHNIKA A ELEKTRONIKA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 96 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Elektrotechnika a elektronika je poskytnout žákům základní vědomosti o fyzikální podstatě elektrických jevů i o jejich využití v praktických činnostech. Využití základních poznatků z elektrotechniky slouží žákům pro objasnění účelu, konstrukce a činnosti elektrotechnických částí strojů a zařízení. Dále předmět objasňuje základní principy činnosti elektrických zařízení motorových vozidel. Vede žáky k aktivnímu vztahu k elektrotechnice i k pochopení jejího významu pro širší zaměření jejich odborného profilu.

b) charakteristika učiva

Učivo je složeno ze základních pojmů elektrotechniky a elektroniky, a je rozděleno do dvou ročníků. V prvním ročníku žáci poznávají obvody stejnosměrného a střídavého proudu, provádějí základní elektrotechnické výpočty. Poznávají polovodiče, základní principy automatického řízení a seznamují se se základními principy číslicové techniky. Ve druhém ročníku se seznamují s mikroprocesorovou technikou a datovými sítěmi v aplikaci na řízení systémů motorových vozidel.

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

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

d) pojetí výuky

Organizace vyučování je určena převahou odborně teoretického charakteru učiva. Důležité je, aby vyučovací proces probíhal při zachování nejdůležitějších didaktických zásad, zvláště pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Při vyučování používá učitel tvořivě všech dostupných moderních vyučovacích metod a materiálně didaktických prostředků výuky v souladu s charakterem probíraného učiva. Vhodné je použití skutečných elektrotechnických součástí popř. modelů.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se provádí na základě ústního a písemného projevu žáků. Pro potřebu písemného hodnocení se doporučuje použít určitý počet otevřených úloh a část s testovými otázkami. Kromě odborných znalostí se hodnotí i schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení problémových situací, celkový přístup ke studiu a aktivita ve vyučovacích hodinách. Hodnocení výsledků žáků je v plném souladu s Klasifikačním řádem školy.

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností z nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- vyhledávání a vyhodnocování informací potřebných pro řešení problémů
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky

Člověk a životní prostředí

- vliv elektronického řízení motoru na vznik emisí
- výroba elektronických součástek a její dopad na životní prostředí
- elektrický pohon automobilu

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA

ELEKTROTECHNIKA A ELEKTRONIKA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

1. ročník - 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku;	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva. 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku.	1
- nakreslí schéma jednoduchého elektrického obvodu, popíše jednotlivé části a definuje jejich vlastnosti; - navrhne způsob zapojení měřicích přístrojů pro měření elektrického napětí a proudu; - řeší elektrické obvody s využitím Ohmova zákona a Kirchhoffových zákonů; - vysvětlí pokles napětí skutečného zdroje napětí při odběru proudu; - určí výsledné napětí a proudy při sériovém a paralelním řazení zdrojů napětí; - popíše schéma děliče napětí, uvede vzorec pro výpočet výstupního napětí a vyjmenuje příklady využití děliče napětí v praxi; - určí kapacitu při sériovém a paralelním zapojení kondenzátorů; - popíše chování cívky a využití elektromagnetu v praxi; - rozliší příkon a výkon stroje a určí jeho účinnost;	2. Stejnoseměrný proud 2.1 Elektrické veličiny a jejich měření. 2.2 Jednoduchý elektrický obvod. 2.3 Ohmův zákon. 2.4 Kirchhoffovy zákony. 2.5 Zdroj stejnosměrného napětí. Spojování zdrojů napětí. 2.6 Rezistor. Spojování rezistorů. 2.7 Dělič napětí. 2.8 Kondenzátor. Spojování kondenzátorů. 2.9 Cívka. Elektromagnet. 2.10 Práce a výkon stejnosměrného proudu. Účinnost.	14
- určí z časového průběhu hodnoty střídavého napětí a proudu; - vysvětlí jev elektromagnetické indukce změnou velikosti magnetického toku a pohybem vodiče v magnetickém poli; - vysvětlí princip transformátoru a popíše jeho konstrukci; - charakterizuje vlastnosti obvodů střídavého proudu s rezistorem, s kondenzátorem a s cívkou; - vysvětlí vznik třífázového střídavého napětí, spojení vinutí do hvězdy a do trojúhelníku;	3. Střídavý proud 3.1 Časový průběh střídavých veličin. 3.2 Hodnoty střídavého napětí a proudu. 3.3 Zdroj střídavého napětí. Elektromagnetická indukce. 3.4 Transformátor. 3.5 Rezistor, kondenzátor a cívka v elektrickém obvodu střídavého proudu. 3.6 Frekvenčně závislý dělič napětí. 3.7 Výkon v obvodu střídavého proudu. 3.8 Trojfázová soustava.	14

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše základní polovodičové prvky elektronických obvodů; - vysvětlí princip polovodičové diody a její využití k usměrnění střídavého napětí a proudu; - popíše charakteristiku Zenerovy diody a její využití ke stabilizaci napětí; - vysvětlí princip a použití fotodiody a světlo emitující diody (LED); - popíše princip unipolárních a bipolárních tranzistorů; - vysvětlí princip využití tranzistoru jako spínače a zesilovače; - objasní činnost tyristoru a jeho využití v řízených usměrňovačích; - popíše zapojení jednofázového a třífázového usměrňovače; - vysvětlí princip měniče elektrického napětí a proudu;	4. Polovodičová technika 4.1 Polovodičové materiály. 4.2 Polovodičové rezistory. 4.3 Polovodičové diody. 4.4 Tranzistory. 4.4.1 Tranzistor jako zesilovač. 4.4.2 Tranzistor jako spínač. 4.4.3 Klopné obvody. 4.5 Tyristory. 4.6 Usměrňovače. 4.7 Stabilizátory. 4.8 Zesilovače. 4.9 Operační zesilovače. 4.10 Měniče elektrického napětí a proudu.	20
- vysvětlí podstatu vzniku a používání impulsových signálů a obvodů; - na příkladu vysvětlí možnosti použití logických obvodů; - vysvětlí základy Booleovy algebry; - vyjmenuje základní logické funkce, napíše jejich algebraický výraz a sestaví pravdivostní tabulky; - popíše schématické značky obvodů realizující základní logické funkce; - řeší jednoduché logické obvody; - popíše základní kombinační a sekvenční logické obvody; - vysvětlí princip převodníků A/D a D/A;	5. Číslicová technika 5.1 Druhy signálů v číslicové technice. 5.2 Základní logické funkce. 5.3 Booleova algebra. 5.4 Kombinační logické obvody. 5.4.1 Komparátor. 5.4.2 Převodníky kódů. 5.4.3 Multiplexer a demultiplexer. 5.5 Sekvenční logické obvody. 5.5.1 Paměťové obvody. 5.5.2 Posuvné registry. 5.5.3 Čítače impulsů. 5.6 Převodník A/D, převodník D/A.	17

ROZPIS UČIVA

ELEKTROTECHNIKA A ELEKTRONIKA

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku;	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva. 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku.	1
- uvede příklady použití mikropočítače; - vysvětlí pojmy hardware a software mikropočítače; - vyjmenuje jednotlivé části mikropočítače; - popíše architekturu mikroprocesoru; - charakterizuje jednotlivé druhy paměti počítače; - vysvětlí rozdíl mezi paralelní a sériovou sběrnicí; - popíše průběh zpracování dat mikropočítačem; - popíše princip činnosti a úkoly řídicí jednotky automobilu;	2. Mikroprocesorová technika 2.1 Základní pojmy mikroprocesorové techniky. 2.2 Mikropočítač. 2.3 Hardware: 2.3.1 Mikroprocesor. 2.3.2 CPU. 2.3.3 Paměti. 2.3.4 Sběrnice. 2.3.5 Rozhraní. 2.3.6 A/D nebo D/A převodník. 2.4 Software: 2.4.1 Program. 2.4.2 Instrukce. 2.4.3 Data. 2.5 Řídicí jednotky v automobilu.	14
- popíše vlastnosti a použití datových sítí; - vysvětlí rozdíl mezi paralelním a sériovým přenosem informací; - vysvětlí podstatu přenosu informací po datové sběrnici a strukturu datového rámce; - vyjmenuje druhy přenosových médií a popíše jejich přenosové vlastnosti; - vyjmenuje topologie datových sítí a uvede výhody, nevýhody a použití jednotlivých topologií sítí; - popíše principy komunikace mezi řídicími jednotkami vozidla;	3 Datové sítě 3.1 Přenos dat v síti. 3.2 Ochrana při přenosu dat. 3.3 Přenosová média: 3.3.1 Metalické datové sítě. 3.3.2 Optické datové sítě. 3.3.3 Bezdrátové datové sítě. 3.4 Topologie sítí: 3.4.1 Point-to-point. 3.4.2 Daisy-chain. 3.4.3 Sběrnice. 3.4.4 Hvězda. 3.4.5 Kruh. 3.4.6 Strom. 3.5 Datové sítě používané v automobilu.	14
opakováním témat a prohlubováním znalostí se připravuje k vykonání maturitní zkoušky;	4. Opakování učiva před maturitní zkouškou	4

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ELEKTRICKÁ A ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ VOZIDEL

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 190,5 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován ve 2. až 4. ročníku studia. V druhém ročníku se žáci seznámí se základním zapojením elektrické sítě motorového vozidla. Naučí se rozlišovat jednotlivé elektrické obvody motorového vozidla, jištění a zapojování elektrických obvodů. Seznámí se se zdrojovou soustavou, jejími prvky, zapojením a diagnostikou. Třetí ročník je zaměřen na úvod do diagnostiky vozidel, zapalovací soustavy zážehových motorů, spouštění spalovacích motorů elektrická zařízení motorových vozidel a elektronické řízení motoru a převodů. Žáci se naučí diagnostiku těchto soustav, poznají konstrukci a princip činnosti. Ve čtvrtém ročníku se žáci seznámí s další částí elektronického řízení motoru a převodů, datové sběrnice, komfortní systémy a systémy aktivní a pasivní bezpečnosti, komunikační, navigační a zabezpečovací systémy a alternativní koncepce pohonu. Žáci se naučí diagnostiku těchto soustav, poznají konstrukci a princip činnosti. Budou znát alternativní koncepce pohonu motorových vozidel a naučí se jednotlivé pohony rozeznávat.

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

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

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

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

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

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

Člověk a životní prostředí

- přímé a nepřímé působení silničních vozidel na životní prostředí
- ekologické mytí silničních vozidel a součástí při opravách
- likvidace silničních vozidel s ukončenou životností
- opatření na snižování emisí

Člověk a digitální svět

- využívání umělé inteligence při navrhování silničních vozidel a jejich částí
- měření a digitální zpracování dat
- využívání databáze vozidel a jejich funkčních částí
- palubní diagnostika za využití technického software

ROZPIS UČIVA

ELEKTRICKÁ A ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ VOZIDEL

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku;	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- popíše elektrickou soustavu automobilu a její hlavní části; - rozlišuje jednotlivé obvody elektrických zařízení motorových vozidel; - popíše způsoby jištění elektrických obvodů používané v silničních vozidlech; - určí normalizované číselné označení svorek ve schématech elektrické instalace motorového vozidla; - používá schematické značení prvků, součástek, vodičů a zařízení motorových vozidel;	2. Elektrická síť motorových vozidel 2.1 Klasická palubní síť motorového vozidla 2.2 Decentrální palubní síť motorového vozidla 2.3 Přehled elektrických zařízení motorových vozidel 2.4 Zásady zapojování elektrických obvodů v motorovém vozidle 2.5 Vodiče, spojování a svazkování, spínače, jištění elektrických obvodů 2.6 Schémata elektrotechnické instalace, elektrotechnické značky	14
- rozlišuje primární a sekundární zdroje napětí v motorovém vozidle; - popíše princip činnosti olověného akumulátoru, jeho konstrukci, podmínky provozu, základní způsoby údržby a nabíjení; - měří základní elektrické veličiny a parametry akumulátoru a umí vyhodnotit provedená měření; - vysvětlí princip činnosti alternátoru, jeho konstrukci, zapojení do obvodu, příčiny závad a jejich odstranění a základní způsoby údržby; - měří základní elektrické veličiny a parametry alternátoru; - popíše moderní trendy v oblasti zdrojové soustavy motorového vozidla.	3. Zdrojová soustava motorových vozidel 3.1 Prvky a zapojení zdrojové soustavy 3.2 Akumulátory - konstrukce, elektrické parametry, označování 3.3 Provoz a údržba akumulátoru 3.4 Diagnostika akumulátoru 3.5 Spínače a odpojovače 3.6 Alternátory – princip činnosti, konstrukce, zapojení do obvodu 3.7 Regulace napětí alternátoru 3.8 Diagnostika alternátoru ve vozidle a na zkušebním stole 3.9 Elektronické řízení spotřeby elektrické energie 3.10 Palubní síť s napětím 48 V	18

ROZPIS UČIVA

ELEKTRICKÁ A ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ VOZIDEL

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

3. ročník – 82,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku;	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1,5
- rozlišuje pojem paralelní a sériová diagnostika - popíše způsoby vyhledávání závad pomocí diagnostické techniky - popíše způsoby měření pomocí multimetru a osciloskopu, uvede příklady použití	2. Úvod do diagnostiky vozidel 2.1 <u>Palubní diagnostika</u> 2.1.1 Podstata a základní funkce systému 2.1.2 Monitorované a řízené veličiny 2.2 <u>Sériová diagnostika</u> 2.2.1 Diagnostické přístroje 2.2.2 Komunikace s řídicí jednotkou a chybová hlášení 2.3 <u>Paralelní diagnostika</u> 2.3.1 Měření multimetrem 2.3.2 Měření osciloskopem 2.4 Diagnostické protokoly	5
- rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti; - vysvětlí číselné označení svorek obvodů zapalování podle normy; - je seznámen s postupy diagnostiky zapalování a rozpozná příčiny závad zapalování;	3. Zapalovací soustava zážehových motorů 3.1 Indukční zapalovací soustava 3.2 Bezkontaktní zapalování 3.3 Elektronické zapalování 3.4 Plně elektronické zapalování 3.5 Snímače provozních dat 3.6 Kondenzátorové, piezoelektrické a magnetoelektrické zapalování 3.7 Zapalovací svíčky 3.8 Diagnostika zapalování	21
- popíše princip činnosti spouštěčů a požadavky na ně kladené; - rozezná druhy a konstrukci spouštěčů; - osvojit si zapojení spouštěčů do elektrické soustavy; - vyjmenuje číselné označení používaných svorek u startovacích obvodů podle normy; - měří základní elektrické veličiny a parametry spouštěčů; - popíše konstrukci, činnosti a zapojení elektrických obvodů žhavení spalovacích motorů;	4. Spouštění spalovacích motorů 4.1 Prvky a zapojení spouštěcí soustavy 4.2 Spouštěče – druhy, princip činnosti, konstrukce, parametry 4.3 Zapojení spouštěče do elektrického obvodu 4.4 Pomocná spouštěcí zařízení zážehových motorů 4.5 Pomocná spouštěcí zařízení vznětových motorů 4.6 Systém Start-Stop 4.7 Diagnostika spouštěčů	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozlišuje světelné zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlení vozidla, návěstní a signalizační zařízení, zná zásady platné pro jejich seřizování, kontrolu a běžné opravy; - rozlišuje jednotlivé druhy palubních přístrojů, zná jejich princip činnosti a použití; - popíše konstrukci a princip činnosti stěrače a použití intervalového spínače; - vysvětlí principy a způsoby odrušení vozidel; - vysvětlí pojem elektromagnetická slučitelnost a předpisy platnými pro odrušení motorových vozidel;	5. Elektrická zařízení motorových vozidel 5.1 Osvětlovací a signalizační soustava 5.2 Diagnostika osvětlovací a signalizační soustavy 5.3 Zvláštní výstražná světelná a zvuková zařízení 5.4 Palubní přístroje 5.5 Stěrače, cyklovače stěračů, ostřikovače 5.6 Odrušení motorových vozidel	20
- vysvětlí význam elektronických řídicích systémů v moderních motorových vozidlech; - popíše princip činnosti a úkoly řídicí jednotky motoru; - rozdělí senzory podle měřené veličiny, principu a účelu; - navrhne měření pro zjištění funkčnosti senzorů provozních dat a vyhodnotí naměřené údaje; - popíše funkci akčních členů, se kterými spolupracuje řídicí jednotka motoru;	6. Elektronické řízení motoru a převodů 6.1 Řídicí jednotka motoru 6.2 Senzory a akční členy řídicí jednotky motoru <u>6.3 Řízení zážehových motorů</u> 6.3.1 Řízení plnění válců 6.3.2 Řízení vstřikování 6.3.3 Řízení předstihu zážehu <u>6.4 Řízení vznětových motorů</u> 6.4.1 Řízení vstřikování 6.4.2 Řízení žhavení 6.4.3 Variabilní řízení ventilů	15

ROZPIS UČIVA

ELEKTRICKÁ A ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ VOZIDEL

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

4. ročník – 75 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku;	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- popíše způsoby řízení automatických a robotizovaných převodovek - popíše způsoby řízení posilovačů - vysvětlí základní funkce systému EOBD a uvede sledované komponenty, které mají vliv na složení výfukových plynů;	2. Elektronické řízení motoru a převodů 2.1 <u>Řízení převodového ústrojí</u> 2.1.1 Automatické převodovky a DSG 2.1.2 Posilovače řízení 2.2 Systém EOBD 2.3 Elektronické řídicí systémy	12
- vysvětlí topologii datových sítí, s datovými toky a rychlostmi přenosu dat; - vysvětlí rozdíl mezi paralelním a sériovým přenosem informací; - popíše principy komunikace mezi řídicími jednotkami vozidla; - vysvětlí podstatu přenosu informací po datové sběrnici a strukturu datového rámce;	3 Datové sběrnice motorových vozidel 3.1 Datová síť 3.2 Centrální řídicí jednotka vozidla 3.3 <u>Komunikace mezi řídicími jednotkami vozidla</u> 3.3.1 Sběrnice LIN 3.3.2 Sběrnice CAN-Bus 3.3.3 Sběrnice FlexRay 3.3.4 Sběrnice MOST	12
- popíše a vysvětlí konstrukci systémů a zařízení komfortní elektroniky; - popíše princip činnosti centrálního zamykání; - vysvětlí podstatu asistenčních systémů řidiče; - popíše konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení;	4. Komfortní systémy motorových vozidel 4.1 Elektrické ovládání oken a střešy 4.2 Elektrické nastavování volantu, sedadla a zpětných zrcátek 4.3 Centrální ovládání zámek 4.4 Bezklíčové otvírání/startování vozu 4.5 Větrání, vytápění a klimatizace 4.6 Asistenční systémy řidiče 4.7 Tempomat 4.8 Parkovací systémy 4.9 Infotainment (zobrazení provozních a jízdních údajů)	13
- rozliší systémy aktivní a pasivní bezpečnosti motorových vozidel; - vyjmenuje elektronické systémy aktivní a pasivní bezpečnosti a popíše jejich funkci; - popíše nejnovější trendy v oblasti zajištění bezpečnosti cestujících a ostatních účastníků silničního provozu;	5. Systémy aktivní a pasivní bezpečnosti motorových vozidel 5.1 <u>Systémy aktivní bezpečnosti vozidel</u> 5.1.1 Systémy sledování jízdní situace 5.1.2 Systémy správného způsobu jízdy (ABS, ASR, EDS, ESP) 5.2 <u>Systémy pasivní bezpečnosti vozidel</u> 5.2.1 Systémy vnější bezpečnosti (Pop-Up Bonnet) 5.2.2 Systémy vnitřní bezpečnosti (airbag, napínač pásů)	13

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše význam a použití navigačních a komunikačních zařízení; - charakterizuje radionavigační systémy; - definuje zabezpečovací systémy vozidel, jejich funkci a možnosti aplikování do praxe; - popíše jednotlivé druhy zabezpečení; - klasifikuje jednotlivé zabezpečovací systémy dle jejich účinnosti;	6. Komunikační, navigační a zabezpečovací systémy motorových vozidel 6.1 Informační a komunikační systémy 6.2 Multimediální systémy 6.3 Navigační systémy (GPS) 6.4 <u>Systémy ochrany proti krádeži</u> 6.4.1 Centrální zamykání 6.4.2 Elektronický imobilizér 6.4.3 Výstražné zařízení proti odcizení (autoalarm)	10
- popíše druhy alternativních zdrojů energie využívaných při pohonu automobilů; - klasifikuje hybridní automobil podle stupně elektrifikace vozidla; - objasní důvody pro zavádění elektromobility (nulová produkce lokálních emisí a tím snížení lokální ekologické zátěže);	7. Alternativní koncepce pohonu motorových vozidel 7.1 Alternativní paliva spalovacích motorů 7.2 Hybridní automobily 7.3 Elektromobily 7.4 Automobily s palivovým článkem	11
opakováním témat a prohlubováním znalostí se připravuje k vykonání maturitní zkoušky;	8. Opakování učiva před maturitní zkouškou	3

UČEBNÍ OSNOVA MATERIÁLY

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 33 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Materiály je poskytnout žákům vědomosti o technických materiálech pro strojírenství, elektrotechniku a stavebnictví, jejich rozdělení, vlastnostech, zkoušení a způsobech využití. Výuka směřuje především k tomu, aby žáci dovedli využívat technické vědomosti při praktických činnostech a poznatky získané v tomto předmětu aplikovali jak do ostatních odborných předmětů ve vyšších ročnících, tak i do technické praxe. Řešili reálné technické problémy, správně se technicky vyjadřovali a používali odbornou terminologii. Dokázali pracovat s odbornou literaturou a sledovali vývoj v oblasti vědy a techniky. Tento předmět tvoří spolu s ostatními odbornými předměty základ technické vzdělanosti žáků.

b) charakteristika učiva

Předmět Materiály je vyučován jen v prvním ročníku studia a je rozdělen na následující obsahové části. První část je věnována přehledu nejdůležitějších technických materiálů a jejich vlastnostem, označování a použití. Druhá obsahová část se zabývá tepelným zpracování technických materiálů, korozi a ochranou proti jejímu vzniku a zpracováním technických materiálů včetně jejich spojování. Poslední část předmětu tvoří tematický celek zkoušení technických materiálů.

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

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

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

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

Člověk a životní prostředí

- problematika odpadů vznikajících při výrobě a instalaci zařízení
- energetická náročnost výroby
- likvidace neobnovitelných zdrojů

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA MATERIÁLY

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- v přehledu uvede a stručně charakterizuje technické materiály pro strojírenství - vysvětlí pojem struktura kovů a uvede příklady	2. Technické materiály 2.1 Přehled technických materiálů 2.2 Vnitřní struktura kovů	2
- vyjmenuje základní vlastnosti technických materiálů - jednotlivé vlastnosti stručně popíše a vysvětlí jejich podstatu - na základě těchto vlastností navrhne využití daného materiálu v praxi	3. Vlastnosti technických materiálů 3.1 Fyzikální vlastnosti 3.2 Mechanické vlastnosti 3.3 Technologické vlastnosti	4
- rozezná jednotlivé druhy technických materiálů kovových - popíše jejich konkrétní vlastnosti - určí, k jakému účelu se tyto materiály používají - určí jejich výhody a nevýhody - stručně popíše jejich výrobu - uvede způsoby značení materiálů	4. Technické materiály kovové 4.1 Ocel 4.2 Litina 4.3 Kovové materiály neželezné 4.3.1 Těžké kovy a jejich slitiny 4.3.2 Lehké kovy a jejich slitiny	4
- rozezná jednotlivé druhy technických materiálů nekovových - popíše jejich konkrétní vlastnosti - určí, k jakému účelu se tyto materiály používají - určí jejich výhody a nevýhody - stručně popíše jejich výrobu - uvede způsoby jejich značení	5. Technické materiály nekovové 5.1 Plasty 5.2 Technické sklo 5.3 Technická keramika 5.4 Pomocné materiály a provozní hmoty 5.4.1 Mazací tuky 5.4.2 Oleje	5
- vyjmenuje materiály pro řezné nástroje - stručně vysvětlí vlastnosti a výrobu materiálů pro řezné nástroje - uvede, u jakých nástrojů lze tyto materiály použít	6. Materiály pro řezné nástroje 6.1 Nástrojové oceli 6.2 Slinuté karbidy 6.3 Keramické materiály 6.4 Technické diamanty	2
- objasní význam tepelného a chemicko – tepelného zpracování ocelí - popíše druhy zpracování - určí změny vlastností oceli po daném způsobu zpracování - stručně popíše postup při daném způsobu zpracování	7. Základy tepelného a chemicko – tepelného zpracování ocelí 7.1 Význam a tepelného a chemicko-tepelného zpracování 7.2 Druhy tepelného a chemicko-tepelného zpracování ocelí 7.3 Pracovní postupy při žíhání, kalení, popouštění, cementování a nitridaci	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • určí význam povrchové úpravy výrobků • vysvětlí pojem koroze, popíše její druhy a určí příčiny jejího vzniku • vyjmenuje a stručně charakterizuje možnosti ochrany proti vzniku koroze • určí způsob očištění a úpravy povrchu před vytvořením antikorozní úpravy • stručně popíše postup při vytváření antikorozní úpravy	8. Koroze a ochrana proti korozi 8.1 Význam ochrany proti korozi 8.2 Koroze, její druhy a příčiny vzniku <u>8.3 Možnosti ochrany proti korozi</u> 8.3.1 Ochrana volbou materiálu 8.3.2 Kovové povlaky 8.3.3 Nekovové povlaky	4
• vyjmenuje možnosti zpracování a spojování technických materiálů • vysvětlí a stručně popíše pracovní postupy při jejich zpracovávání na výrobky včetně použité technologie • vysvětlí a stručně popíše pracovní postupy při jejich spojování včetně použité technologie	9. Výroba polotovarů <u>9.1 Tváření</u> 9.1.1 Kování 9.1.2 Válcování 9.1.3 Tažení <u>9.2 Odlévání</u> 9.2.1 Gravitační, tlakové a odstředivé lití 9.3 Řezání kyslíkem	7

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU **AUTOMOBILY**

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 129 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován po celou dobu studia. V prvním ročníku se žáci seznámí se základním rozdělením automobilů. Naučí se rozlišovat druhy vozidel včetně popisu jejich hlavních částí. Těžiště učiva tohoto ročníku je v karoseriích, rámech a podvozkových částech silničních motorových vozidel. Druhý ročník je zaměřen na převodová ústrojí silničních vozidel a na čtyřdobé zážehové spalovací motory. Obsahem učiva třetího ročníku jsou spalovací motory dvoudobé a vznětové, zvláštní druhy spalovacích motorů, přeplňování spalovacích motorů, příslušenství spalovacích motorů a příslušenství karoserie. Ve čtvrtém ročníku studia se zaměřujeme na paliva pro spalovací motory a palivové soustavy. Závěr ročníku je věnován alternativním pohonům silničních motorových vozidel.

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

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

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

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

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

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

Člověk a životní prostředí

- přímé a nepřímé působení silničních vozidel na životní prostředí
- ekologické mytí silničních vozidel a součástí při opravách
- likvidace silničních vozidel s ukončenou životností
- opatření na snižování emisí

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA
AUTOMOBILY
Obor : 39-41-L/01 Autotronik
1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: seznámí se s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- stručně popíše vývoj motorových vozidel - rozeznává kategorie motorových vozidel a správně pojmenuje druhy motorových vozidel - vyjmenuje a popíše hlavní části motorových vozidel - určí hmotnosti a rozměry automobilů - rozeznává a popíše jednotlivé koncepce automobilů - vysvětlí význam značení automobilů - popíše VIN kód včetně jeho umístění	2. Základní poznatky o motorových vozidlech 2.1 Vznik a vývoj motorových vozidel 2.2 Kategorie a druhy motorových vozidel 2.3 Hlavní části motorových vozidel 2.4 Hmotnosti a rozměry automobilů 2.5 Základní koncepce automobilů 2.6 Značení automobilů (VIN)	10
vysvětlí účel karosérie, určí jejich druhy a popíše aktivní a pasivní bezpečnostní prvky vozidel	3. Karoserie 3.1 Účel a druhy 3.2 Požadavky na bezpečnost	2
- popíše účel a vlastnosti rámu - stanoví požadavky na rám vozidla - vyjmenuje a popíše druhy rámu - určí použití rámu dle typu vozidla	4. Rámy 4.1 Účel a druhy 4.2 Požadavky na rám vozidla 4.3 Druhy rámu a jejich užití	1
- vysvětlí pojem odpružená hmota - popíše funkci odpružení vozidel - popíše jednotlivé druhy odpružení - určí druh odpružení pro daný typ vozidla	5. Odpružení 5.1 Vinuté pružiny 5.2 Listová pera 5.3 Pryžové pružiny 5.4 Pneumatické a hydropneumatické odpružení	3
- vysvětlí účel tlumiče a stabilizátoru - rozdělí tlumiče a stabilizátory, popíše jejich konstrukci a funkci - popíše činnost stabilizátoru v zatáčce	6. Tlumiče a stabilizátory 6.1 Tlumiče odpružení 6.2 Stabilizátory	2
- popíše účel náprav ve vozidle - určí druhy náprav a popíše jejich konstrukci - zařadí druh nápravy k danému vozidlu	7. Nápravy 7.1 Nápravy tuhé 7.2 Nápravy výkyvné	2
- vysvětlí účel kol a pneumatik - popíše konstrukci ráfků a pneumatik včetně jejich rozměrů a značení - popíše konstrukci standardního zavěšení a uložení kol na vozidle - popíše způsoby sledování tlaku v pneumatikách	8. Kola a pneumatiky 8.1 Kola 8.1.1 Zavěšení kol vozidla 8.1.2 Uložení kol vozidla 8.2 Pneumatiky 8.2.1 Sledování tlaku v pneumatikách	3

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí podstatu brzdného účinku - popíše konstrukci a funkci jednotlivých druhů brzd - vysvětlí funkci ABS a popíše části systému	9. Brzdy 9.1 Základní pojmy 9.2 Brzdy mechanické 9.3 Brzdy kapalinové 9.4 Brzdy vzduchotlaké 9.5 Brzdy zpomalovací 9.6 ABS	4
- popíše kinematiku řízení - vysvětlí funkci řízení - popíše jednotlivé druhy řízení včetně jejich konstrukce - popíše konstrukci a funkci posilovačů řízení	10. Řízení 10.1 Kinematika řízení 10.2 Druhy a konstrukce řízení 10.3 Posilovače řízení 10.3.1 Hydraulické posilovače 10.3.2 Elektrické posilovače	4
- vysvětlí účelnost využití těchto systémů - stručně popíše části systémů - popíše jednotlivé systémy vzhledem k provozním podmínkám jízdy	11. Systémy jízdní stability 11.1 Systém ASR 11.2 Systém MSR 11.3 Systém ESP	1

ROZPIS UČIVA
AUTOMOBILY
Obor : 39-41-L/01 Autotronik
2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a vyjmenuje pomůcky pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- vysvětlí účel automobilových spojek, převodovek, kloubových hřídelů a rozvodovek, popíše jejich konstrukci a funkci - vysvětlí účel automatické převodovky, rozlišuje druhy těchto převodovek a stručně popíše konstrukci a funkci - rozlišuje převodové oleje ve smyslu jejich značení a použití u vozidel	2. Převodové ústrojí 2.1 Spojky 2.2 Převodovky 2.2.1 Převodovky manuální a přidavné 2.2.2 Převodovky automatické 2.3 Kloubové a spojovací hřídele 2.4 Rozvodovky 2.5 Převodové oleje	12
- vysvětlí základní pojmy a definice týkajících se spalovacích motorů - rozdělí druhy spalovacích motorů podle různých hledisek - vyjmenuje a popíše hlavní části spalovacího motoru	3. Spalovací motory 3.1 Historie vzniku 3.2 Základní pojmy a definice 3.3 Základní parametry motoru 3.3.1 Výpočet kompresního poměru 3.4 Rozdělení spalovacích motorů 3.5 Hlavní části spalovacích motorů	4
- popíše části čtyřdobého zážehového motoru včetně jeho činnosti - určí pevné části motorů, popíše jejich účel, konstrukci a funkci, stručně popíše jejich výrobu včetně volby materiálu - popíše části klikového mechanismu včetně jejich účelu a funkce, stručně popíše jejich výrobu včetně volby materiálu - popíše funkci rozvodového mechanismu - vyjmenuje jednotlivé části rozvodového mechanismu s přihlédnutím na jeho druh a konstrukci	4. Čtyřdobý motor zážehový 4.1 Činnost motoru 4.2 <u>Pevné části</u> 4.2.1 Blok motoru 4.2.2 Hlava válců 4.2.3 Sací a výfukové potrubí 4.3 <u>Klikový mechanismus</u> 4.3.1 Klikový hřídel 4.3.2 Ojnice 4.3.3 Písty a pístní kroužky 4.3.4 Setrvačnick 4.4 <u>Rozvodový mechanismus</u> 4.4.1 Ventilový rozvod 4.4.2 Pohony ventilového rozvodu	16

ROZPIS UČIVA
AUTOMOBILY
Obor : 39-41-L/01 Autotronik
3. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a vyjmenuje pomůcky pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- charakterizuje dvoudobý motor - popíše konstrukci motoru včetně konstrukčních odlišností od motoru čtyřdobého - stručně popíše činnost motoru	2. Dvoudobý motor zážehový 2.1 Charakteristika motoru 2.2 Konstrukce motoru 2.3 Činnost motoru	2
- charakterizuje čtyřdobý vznětový motor - popíše konstrukci motoru včetně konstrukčních odlišností od motoru čtyřdobého zážehového - popíše činnost motoru	3. Čtyřdobý motor vznětový 3.1 Charakteristika motoru 3.2 Konstrukce motoru 3.3 Činnost motoru	5
- vysvětlí účel a podstatu přepínování - popíše konstrukci turbodmychadla a turbokompresoru - popíše funkci turbodmychadla včetně možností řízení tlaku - popíše funkci turbokompresoru	4. Zvyšování výkonu spalovacích motorů 4.1 Přepínování turbodmychadlem 4.2 Přepínování turbokompresorem	4
- vysvětlí, na jakém principu pracuje motor s rotačními písty, popíše jeho konstrukci a funkci - vysvětlí princip spalovací turbíny, stručně popíše její konstrukci a funkci	5. Zvláštní druhy spalovacích motorů 5.1 Motor s rotačními písty (Wankel) 5.2 Spalovací turbíny	3
- popíše účel mazání a chlazení motoru charakterizuje jeho druhy - vysvětlí konstrukci a funkci jednotlivých druhů mazání a chlazení - rozlišuje mazací motorové oleje podle klasifikace SAE, API a ACEA - vysvětlí význam nemrznoucí směsi pro chlazení motoru	6. Příslušenství spalovacího motoru <u>6.1 Mazání motoru</u> 6.1.1 Klasifikace motorových olejů <u>6.2 Chlazení motoru</u> 6.2.1 Chladicí směsi	8
- popíše účel větrání a vytápění - vyjmenuje části systému a popíše funkci - popíše účel klimatizace - vyjmenuje druhy klimatizací včetně jejich hlavních částí - popíše funkci klimatizace jako celku i funkci jednotlivých částí - vysvětlí pojem zadržovací systém - vyjmenuje druhy zadržných systémů - popíše konstrukci a funkci zadržných systémů	3. Příslušenství karoserie 3.1 Větrání a vytápění 3.2 Klimatizace <u>3.3 Bezpečnostní zadržné systémy</u> 3.3.1 Bezpečnostní pásy 3.3.2 Bezpečnostní vaky (airbagy) 3.3.3 Dětské autosedačky	10

ROZPIS UČIVA
AUTOMOBILY
Obor : 39-41-L/01 Autotronik
4. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: seznámí se s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- rozlišuje a stručně charakterizuje jednotlivé druhy paliv dle jejich značení - vyjmenuje základní vlastnosti paliv - stručně popíše výrobu paliv	2. Paliva spalovacích motorů 2.1 Benzin 2.2 Motorová nafta 2.3 Zemní plyn 2.4 Biopaliva a alkoholy	5
- rozlišuje a stručně charakterizuje jednotlivé druhy benzínu a nafty dle jejich značení - orientuje se v jednotlivých druzích palivových soustav - popíše účel palivové soustavy motoru a vyjmenuje její hlavní části vzhledem k druhu a konstrukčnímu řešení dané soustavy - popíše konstrukci jednotlivých částí palivové soustavy dle jejího druhu a uvede jejich funkci - uvede výhody a nevýhody jednotlivých druhů palivových soustav	3. Palivová soustava spalovacího motoru <u>3.1 Palivová soustava zážehového motoru</u> 3.1.1 Palivová soustava s karburátorem 3.1.2 Palivová soustava se vstřikováním benzínu (SPI; MPI; FSI) <u>3.2 Palivová soustava vznětového motoru</u> 3.2.1 Palivová soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem 3.2.2 Palivová soustava s rotačním vstřikovacím čerpadlem 3.2.3 Palivová soustava se systémem čerpadlo tryska (PDE, PDL) 3.2.4 Palivová soustava Common Rail	18
- vyjmenuje druhy alternativních pohonů - stručně popíše jejich konstrukci a konstrukční úpravy - uvede význam pro životní prostředí	4. Alternativní pohony motorových vozidel 4.1 Hybridní pohon 4.2 Elektrický pohon 4.3 Pohon na vodík	6

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU UČEBNÍ PRAXE

Obor : 39–41–L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 985,5 hodiny

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován ve všech ročnících studia. Jednotlivé tematické celky jsou voleny takovým způsobem, aby docházelo k postupnému rozvoji znalostí a dovedností žáků vzhledem k jejich rozumovému vývoji. Studium je zaměřeno na vyhledávání závad pomocí diagnostiky, údržbu a opravy mechanických, elektrických a elektronických soustav a částí motorových vozidel. V prvním ročníku studia se žáci postupně učí zpracovávat technické materiály a pomalu poznávají svět autoopravárenství. Učí se základní montážní práce na automobilech, jejich rozdělení a podvozkové části. Ve druhém ročníku studia žáci rozšíří své znalosti podvozkových částí automobilů. Naučí se běžné opravy a seřízení motorových vozidel. Poznají základy elektrické instalace MV. Ve třetím ročníku studia se žáci seznámí s činností spalovacích motorů a převodových ústrojí. Čtvrtý ročník studia je zaměřen na podrobnější diagnostiku a komfortní systémy silničních motorových vozidel.

Důraz je kladen především na znalost a praktickou dovednost při souvisejících činnostech včetně používání vhodné diagnostické a opravárenské techniky. Učivo je zaměřeno především na základní druhy a domácí značky vozidel, avšak s přihlédnutím na zvláštnosti technologie oprav dalších dostupných značek automobilů. Velmi důležitou součástí výuky jsou také otázky bezpečnosti a hygieny práce, ekologie a hospodárnosti.

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

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

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověka a svět práce

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA UČEBNÍ PRAXE

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

1. ročník – 198 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- 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	2. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 2.1 Pracovně právní problematika BOZP 2.2 Bezpečnost technických zařízení 2.3 Bezpečnost při opravách vozidel 2.4 Zásady pohybu na pracovišti a v areálu dílen školy	12
- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN a ISO, charakterizuje jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi; volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů; - volí a používá nástroje, náradí, ruční mechanizované náradí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace; - provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním; - posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů; - popíše a stručně charakterizuje základní technologie obrábění	2. Zpracování technických materiálů <u>2.1 Ruční zpracování technických materiálů</u> 2.1.1 Měření a orýsování 2.1.2 Řezání 2.1.3 Stříhání 2.1.4 Pilování 2.1.5 Řezání závitů 2.1.6 Rovnění a ohýbání 2.1.7 Povrchová úprava výrobků <u>2.2 Strojní obrábění</u> 2.2.1 Vrtání a zahlubování 2.2.2 Vyhrubování a vystružování 2.2.3 Broušení nástrojů a zabrušování 2.2.4 Práce s mechanizovanými nástroji	90
- stanoví soubor servisních opatření pro motorová a nemotorová vozidla - zajišťuje preventivní prohlídky vozidel - zajišťuje záruční a pozáruční servis	3. Organizace autoopravárenství 3.1 Organizace opraven a servisů 3.2 Organizace STK a SME 3.3 Organizace školení 3.4 Servisní dokumentace	12

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - organizuje opravy vozidel - přijímá a vydává vozidla zákazníkům - specifikuje organizaci provozu opraven a servisů - specifikuje organizaci provozu STK a SME - zajišťuje náhradní díly, nářadí, zařízení a ostatní materiál a pomůcky - získává data potřebná pro diagnostiku a opravy vozidel - zajišťuje odpovídající podmínky hygieny práce při zacházení s ropnými a dalšími chemickými látkami - vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách	3. Organizace autoopravárenství (pokračování)	-
- dodržuje předepsané způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení; - volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže; - volí odpovídající měřidla, měřicí zařízení a způsoby měření a kontroly; - volí vhodné způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení	4. Montážní a demontážní práce 4.1 Vzájemné uložení součástí a dílů 4.2 Spoje rozebíratelné a nerozebíratelné 4.3 Součásti k přenosu sil a momentů 4.4 Převody a mechanismy 4.5 Kontrola funkce	30
- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a pojmenuje jejich hlavní části - rozlišuje a charakterizuje druhy karosérií popíše způsoby použití motorových vozidel, pojmenuje používané příslušenství a vysvětlí jeho význam - posuzuje použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti	5. Motorová vozidla 5.1 Rozdělení vozidel a jejich hlavních částí	6
- pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití; - stanovuje vhodné způsoby oprav a kontrol podvozkových částí; - udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel; - vyměňuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu; - opravuje a seřizuje a kontroluje brzdy a brzdové soustavy;	6. Podvozek 6.1 Kola a pneumatiky 6.2 Brzdy	47

ROZPIS UČIVA
UČEBNÍ PRAXE
Obor : 39-41-L/01 Autotronik
2. ročník – 346,5 hodiny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1,5
- 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	2. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 2.1 Pracovně právní problematika BOZP 2.2 Bezpečnost technických zařízení 2.3 Bezpečnost při opravách vozidel 2.4 Zásady pohybu na pracovišti a v areálu dílen školy	12
- stanovuje vhodné způsoby oprav a kontroly podvozkových částí; - udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel; - kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny	3. Podvozek 3.1 Odpružení a tlumiče 3.2 Zavěšení kol 3.3 Nápravy 3.4 Řízení 3.5 Stabilizační systémy 3.6 Rámy a karoserie	70
- odstraňuje provozní závady na motorových a přípojných vozidlech - vykonává záruční a pozáruční prohlídky vozidel, výměnu dílů jejich opravou či úpravou - zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci - provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel týkající se měření emisí a stanic technické kontroly - provádí funkční zkoušky agregátů a jízdní zkoušky opravených vozidel - zachází s ropnými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie	4. Běžné opravy, seřízení a údržba 4.1 Motorová vozidla 4.2 Přípojná vozidla 4.3 Záruční prohlídky 4.4 Příprava vozidla na ME a TK 4.5 Měření emisí 4.6 Sériová a paralelní diagnostika	40

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost vozidla - stanovuje technický stav vozidel pomocí měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady jejich jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry	4. Běžné opravy, seřízení a údržba (pokračování)	
- pracuje s běžně používanými měřicími a kontrolními prostředky používanými k průběžné a konečné kontrole prováděné činnosti - měří základní elektrické veličiny a parametry elektrických strojů a přístrojů - stanoví měřicí rozsah, citlivost, přesnost měření, měřicí metody a chyby měření	5. Elektrické měřicí přístroje 5.1 Parametry měření 5.2 Metody měření elektrických veličin 5.3 Multimetr a jeho obsluha 5.4 Žárovková zkoušečka 5.5 Klešťový ampérmetr	30
- čte výkresy, elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažené v technické dokumentaci vozidel - používá schematické značení prvků, součástek, vodičů a zařízení motorových vozidel - orientuje se ve schématech	6. Elektrická schémata	30
- rozlišuje jednotlivé druhy palubních sítí zařízení motorových vozidel - opravuje zařízení elektroinstalace vozidel - definuje a popíše jištění a pojistkové boxy ve vozidle - definuje a popíše spínače a relé - rozlišuje základní prvky v sestavě běžně používaných sběrnic - popíše zdroje rušení a vliv na elektrické komponenty - provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem - provádí základní ošetření a drobné opravy palubních sítí vozidel	7. Palubní síť motorových vozidel 7.1 Palubní síť 7.2 Kabeláž 7.3 Jištění 7.4 Spínače 7.5 Sběrníkové systémy 7.6 Odrušení	30
- rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech - definuje a popíše principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich	8. Zdroje elektrické energie motorových vozidel 8.1 Zdroje elektrického proudu a napětí 8.2 Regulace napětí	40

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení - zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnická zařízení do obvodu - definuje a popíše princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu, spínačů a odpojovačů, jejich závady, způsoby kontroly, ošetření a základní seřízení - kontroluje stav akumulátoru a alternátoru - provádí sériovou a paralelní diagnostiku - uvede používané zdroje pro vozidla s hybridním pohonem a elektropohonem	8. Zdroje elektrické energie motorových vozidel (pokračování)	-
- rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení - popíše signalizační zařízení, provádí jejich osazování, seřizování, kontrolu a běžné opravy - popíše konstrukci a princip činnosti stěrače a použití intervalového spínače, provádí výměnu stěrače - rozlišuje jednotlivé druhy informačních palubních přístrojů (např. otáčkoměry, rychloměry, teploměry, palivoměry), provádí kontrolu, servis a opravy - provádí sériovou a paralelní diagnostiku - provádí demontáž, výměnu dílů, montáž a následné seřízení částí světelné, kontrolní a signální soustavy, - opravuje a montuje kabelové svazky	9. Osvětlovací, signalizační a stírací soustava 9.1 Osvětlovací soustava 9.2 Signalizační soustava 9.3 Stěrače 9.4 Informační palubní přístroje 9.5 Výstražná a varovná osvětlení modré, modro – červené a oranžové barvy včetně multifunkčních kompletů	40
- rozeznává a popíše druhy, konstrukci a princip činnosti spouštěčů - vyjmenuje požadavky na spouštěče, dovede je zapojit a provádět základní opravy, údržbu, ošetření a kontrolu - charakterizuje jednotlivé prvky v systému ovládání spouštěče - provádí sériovou a paralelní diagnostiku - zapojuje do obvodu žhavicí zařízení, zná jejich konstrukci a princip práce	10. Spouštění spalovacích motorů 10.1 Spouštěče 10.2 Zařízení pro usnadnění spouštění spalovacích motorů 10.2.1 Žhavicí zařízení 10.2.2 Ostatní zařízení	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a charakterizuje typické závady • udržuje, opravuje a seřizuje spalovací motory vozidel a vyměňuje je; • kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny; • provádí při montáži motorů a jejich částí menší nezbytné mechanické úpravy	11. Motory 11.1 Pevné části motoru 11.2 Pohyblivé části motoru	33

ROZPIS UČIVA UČEBNÍ PRAXE

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

3. ročník – 231 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- 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	2. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 2.1 Pracovně právní problematika BOZP 2.2 Bezpečnost technických zařízení 2.3 Bezpečnost při opravách vozidel 2.4 Zásady pohybu na pracovišti a v areálu dílen školy	12
- popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých používaných soustav; - stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a odstraňuje typické závady; - udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel; - charakterizuje hlavní systémy pro snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech a provádí jejich měření a údržbu;	3. Motory – příslušenství motoru 3.1 Mazací soustava 3.2 Chladicí soustava 3.3 Palivová soustava 3.4 Systémy řízení motoru 3.5 Výfuková soustava a snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech	100
- charakterizuje druhy a principy alternativních pohonů vozidel; - dodržuje bezpečnostní opatření při práci na vozidlech s alternativními pohony;	4. Alternativní pohony vozidel 4.1 LPG 4.2 CNG 4.3 Elektropohon (elektromobil) 4.4 Hybridní pohon	36
- rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti - dokáže zapojit jednotlivé prvky zapalování do obvodu	5. Zapalování 5.1 Druhy zapalování 5.2 Příslušenství zapalování	36

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: příčiny závad zapalování - provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění jednoduchých závad	5. Zapalování (pokračování)	-
• popíše jednotlivé části převodového ústrojí, vysvětlí princip činnosti a použití • volí způsoby oprav převodového ústrojí • udržuje, seřizuje a provádí středně složité opravy převodových ústrojí opravou nebo výměnou dílů • doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny	6. Převodové ústrojí 6.1 Převodovky 6.2 Přídavné převodovky 6.3 Kloubové a spojovací hřídele, klouby 6.4 Řetězové převody 6.5 Spojky 6.6 Rozvodovky, diferenciály a koncové převody	46

ROZPIS UČIVA UČEBNÍ PRAXE

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

4. ročník – 210 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- 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	2. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 2.1 Pracovně právní problematika BOZP 2.2 Bezpečnost technických zařízení 2.3 Bezpečnost při opravách vozidel 2.4 Zásady pohybu na pracovišti a v areálu dílen školy	12
- popíše konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení - rozlišuje multimediální zařízení (rozhlas, přehrávače médií) používaná v motorových vozidlech - popíše princip činnosti centrálního zamykání vozidla - vyměňuje a seřizuje mechanismy otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel apod. - definuje speciální elektronickou výbavu vozidel - provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem - provádí servis a opravy	3. Komfortní systémy 3.1 Topná a klimatizační zařízení 3.2 Multimediální zařízení 3.3 Centrální ovládání zámek 3.4 Ovládání oken, zrcátek, sedadel apod. 3.5 Zabezpečovací a navigační zařízení 3.6 Další komfortní systémy	30
- charakterizuje jednotlivé prvky aktivní a pasivní bezpečnosti vozidel - dodržuje stanovené postupy v souladu s dílenskou dokumentací, dodržuje bezpečnost a platnou legislativu; - diagnostikuje jednoduché závady; - vyměňuje jednotlivé komponenty;	4. Pasivní a aktivní bezpečnost 4.1 Pasivní bezpečnost 4.2 Aktivní bezpečnost	30

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - používá speciální elektrická a elektronická zařízení motorových vozidel - vysvětlí význam a použití navigačních a komunikačních zařízení	5. Speciální elektrická a elektronická zařízení motorových vozidel 5.1 Nosné části 5.2 Převodové ústrojí 5.3 Pohonné jednotky s příslušenstvím 5.4 Informační a diagnostická zařízení 5.5 Bezpečnostní zařízení	30
- charakterizuje systémy řízení elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel - provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem - provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění závad	6. Řídicí systémy motorových vozidel 6.1 Pohonné jednotky s příslušenstvím (zážehové, vznětové) 6.2 Převodové ústrojí 6.3 Brzdové systémy 6.4 Posilovače řízení	30
- popíše princip činnosti elektrických měřicích přístrojů používaných v opravárenské praxi - určí metody měření odporu - vysvětlí princip činnosti osciloskopu a způsoby měření jednotlivých veličin - vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů používaných ve vozidlech - zapojuje součástky do elektronických obvodů - vyměňuje jednotlivé díly, popřípadě opravuje elektrickou výzbroj, výstroj a příslušenství vozidel - orientuje se v kabelových svazcích s využitím technické dokumentace a dovede je opravovat včetně úprav konců vodičů před montáží - provádí montáž a demontáž komunikační techniky (autorádií, přehrávačů) a zabezpečovacího zařízení (centrální zamykání, alarm apod.)	7. Opravy elektrotechnických zařízení 7.1 Měřicí přístroje 7.2 Princip činnosti osciloskopu 7.3 Měření elektrických veličin na osciloskopu 7.4 úprava konců vodičů 7.4 Kabelové formy a svazky 7.5 Zapojování součástek v elektronice 7.6 Zapojování elektronických obvodů 7.7 Montáž a demontáž autorádií, přehrávačů, centrálního zamykání, alarmů apod.	30
- popíše základní diagnostická zařízení a měřicí přístroje a způsoby měření parametrů - vypisuje a vyhodnocuje protokoly o technickém stavu vozidla včetně doporučení následných servisních úkonů - popíše použití speciálních zařízení ke kontrole elektrické výbavy vozidel - používá diagnostické přístroje - diagnostikuje s využitím osciloskopu zdrojovou, zapalovací a napájecí soustavu a řídicí jednotky - měří charakteristiku snímačů	8. Diagnostika 8.1 Druhy a použití diagnostických zařízení 8.2 Měření parametrů, vyhodnocení 8.3 Speciální zařízení na kontrolu elektrické instalace 8.4 Diagnostika zdrojové, zapalovací a napájecí soustavy osciloskopem	30

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
• charakterizuje druhy a popíše principy alternativních pohonů vozidel • charakterizuje vysokonapěťové komponenty elektrických a hybridních vozidel	9. Alternativní pohony motorových vozidel	10
• popíše způsoby garážování vozidel • uvede a dodržuje způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci • charakterizuje způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořlavin • při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky	10. Garážování vozidel, skladování 10.1 Garážování motorových vozidel 10.2 Skladování v autoopravárenství	7

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU CVIČENÍ Z ČESKÉHO JAZYKA

Obor : 39–41–L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 60 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Obecným cílem výuky Maturitní přípravy z českého jazyka je rozvoj komunikačních kompetencí žáků a jejich jazykových znalostí a dovedností. Hlavní důraz je kladen na schopnost získávání informací z různých zdrojů, schopnost jejich interpretace a kritického hodnocení. Ačkoliv je výuka předmětu zaměřena především na přípravu ke státní maturitní zkoušce, zůstává jejím dalším obecným cílem rozvoj sociálních a odborných kompetencí žáků a výchova žáků ke sdělnému a kultivovanému jazykovému projevu. Zejména práce s textem se podílí i na rozvoji jejich praktického, profesního a duchovního života.

b) charakteristika učiva

Učivo předmětu Maturitní příprava z českého jazyka se skládá ze dvou oblastí, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují – jazykové vědomosti a dovednosti a práce s textem – získávání, interpretace a vyhodnocování informací. Rozvíjí dovednosti a schopnosti používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky v praxi, pracovat s textem, s informacemi. Žáci si prohloubí znalosti z oblasti jazykovědy (zejména grafická stránka jazyka, lexikologie, morfologie a syntax) a práce s textem (zejména získávání, zpracovávání a vyhodnocování informací, rozlišení faktů a domněnek, identifikace ironie, alegorie, prvků manipulace, laciného efektu a podbíživosti, zhodnocení vhodnosti užití jazykových prostředků vzhledem k dané komunikační situaci).

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

Vzdělávání v předmětu Maturitní příprava z českého jazyka směřuje především k tomu, aby se žáci vyjadřovali a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování, chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění, měli kladný vztah ke kulturním hodnotám, byli tolerantní k názorům a postojům ostatních, byli schopni objektivně hodnotit výkon svůj i výkony druhých, adekvátně reagovali na kritické hodnocení. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků i tím, že je vede k tomu, aby využívali ve svém jazykovém projevu spisovný jazyk.

d) pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve 2. ročníku studia. Rozvíjí právě ty vědomosti a dovednosti žáků získané na základní i střední škole, které jsou obsaženy v Katalogu požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky z českého jazyka a literatury. Převažuje práce s textem – analýza, interpretace, reprodukce a korekce. Autodidaktické metody jsou využívány zejména při procvičování pravopisného a gramatického učiva a analýze delších textů. V souladu s Katalogem požadavků je kladen důraz na mezipředmětové vztahy – zejména na propojení s českým jazykem, literární a estetickou výchovou, společenskými vědami a cizími jazyky, ale i s odbornými předměty.

e) hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je zejména pokrok dosažený žákem. Důraz je kladen především na schopnost práce s textem. Hodnotí se zvládnutí jednotlivých probíraných celků, přihlíží se k aktivitě v hodinách, samostatnosti a jazykové správnosti vyjadřování, porozumění textu a orientaci v něm. Získané dovednosti jsou zpočátku prověřovány v kratších testech, později zejména v didaktických testech, které jsou součástí přípravy na společnou část maturitní zkoušky. Způsobem hodnocení je známkování.

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

Předmět Maturitní příprava z českého jazyka zásadním způsobem přispívá k rozvoji komunikativních kompetencí žáků. Jsou vedeni k tomu, aby ve svých projevech využívali jazykové prostředky přiměřeně komunikační situaci, formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle. Důraz je kladen na to, aby pochopili a analyzovali zadání úkolu, stanovili pracovní postup a zvolili vhodnou metodu, ovládali různé techniky čtení, uplatňovali různé techniky práce s textem, byli čtenářsky gramotní, využívali různé informační zdroje, byli schopni vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímali hodnocení, radu a kritiku ze strany druhých a adekvátně na ně reagovali; při práci využívali moderní prostředky informačních a komunikačních technologií; vybírali optimální způsoby řešení a reálně posuzovali své možnosti.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj čtenářské gramotnosti
- analýza nabízených sdělení, posouzení jejich věrohodnosti a vyhodnocení jejich komunikačního záměru
- orientace v masových médiích, jejich využití a kritické hodnocení, rozpoznání prvků manipulace, odolnost proti ní

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA CVIČENÍ Z ČESKÉHO JAZYKA

Obor : 39–41–L/01 Autotronik

2. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • ovládá pravidla českého pravopisu • identifikuje a opraví pravopisnou chybu v textu • postihne význam pojmenování v daném kontextu i mimo něj • nalezne v daném kontextu nevhodně užitě slovo a nalezne za něj náhradu • rozezná obrazné a neobrazné pojmenování • provede morfologickou analýzu slovních tvarů • nalezne odchylky od pravidelné větné stavby • nalezne syntaktické nedostatky, případně vybere nejvýhodnější opravu • nalezne v textu požadované informace, vystihne hlavní myšlenku textu; rozliší informace podstatné a nepodstatné, fakta a domněnky, komunikační funkci textu, rozezná prvky manipulace, podbízivosti, ironie, nadsázky; porovná informace z různých textů • určí účel textu a jeho funkce, posoudí funkčnost jazykových prostředků, rozezná útvarové a funkční prostředky užitě v textu • posoudí celkovou výstavbu textu, nalezne její případné nedostatky, uspořádá části textu v souladu s textovou návazností • podle charakteristických rysů identifikuje základní umělecké směry a hnutí • rozliší prózu a poezii; lyrický, epický a dramatický text; rozezná charakteristické rysy literárních druhů a žánrů, rozezná kompoziční postupy, nalezne v textu tropy a figury, rozliší vázaný a volný verš, určí typ rýmu	1. Grafická stránka jazyka 2. Lexikologie 2.1. Způsoby tvoření slov 2.2. Význam pojmenování 3. Morfologie 4. Syntax 4.1. Věta jednoduchá a souvětí 4.2. Syntaktické nedostatky 5. Práce s textem 5.1. Porozumění textu 5.2. Charakter textu 5.3. Výstavba textu 6. Literární směry a hnutí - charakteristické rysy základních uměleckých směrů a hnutí 7. Literární teorie – literární druhy a žánry	28

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • aplikuje nejvýhodnější postup řešení daného didaktického testu	8. Postupy řešení didaktických testů	4
• samostatně řeší didaktické testy • samostatně či ve spolupráci se spolužáky identifikuje chybná řešení jednotlivých otázek didaktického testu a rozebere jejich příčiny, výsledky rozboru příčin aplikuje při řešení dalších didaktických testů	9. Didaktické testy a jejich rozbor 9.1 Samostatné řešení didaktických testů 9.2 Rozbor chybného řešení didaktických testů	28
Vzhledem k tomu, že hlavním cílem předmětu je příprava žáků k maturitní zkoušce z českého jazyka a literatury může být hodinová dotace věnovaná jednotlivým tématům upravována dle aktuálních potřeb žáků.		

CVIČENÍ Z ANGLICKÉHO JAZYKA

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU

Obor : 39–41–L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 60 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vést žáky k osvojení praktických řečových dovedností a volbě adekvátních komunikačních strategií a jazykových prostředků, které jim umožní domluvit se v situacích každodenního osobního a pracovního života. Kultivuje jejich mluvený a písemný projev s důrazem na možnost jeho využití v praxi i u maturitní zkoušky. Rozvíjí jejich schopnosti využívat různé informační zdroje a vyhledávat samostatně potřebné informace. Anglický jazyk plní nezastupitelnou roli při přípravě žáků na život v multikulturní společnosti Evropské unie, rozšiřuje jejich znalosti o světě s důrazem na anglicky mluvící země.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje na výuku předmětu anglický jazyk a směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností na jazykové referenční úrovni B1. Rozšiřuje znalosti a dovednosti žáků, doplňuje a rozvíjí slovní zásobu. Upevňuje a rozvíjí receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti. Rozvíjí schopnosti žáků efektivně pracovat s internetem, s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, s cizojazyčným textem a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných znalostí a dovedností. Rozvíjí dovednost získávat informace o světě a vyhledat potřebné údaje z různých informačních zdrojů. Směřujeme k tomu, aby žáci poznali realie anglicky mluvících zemí a chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů.

Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a specifických okruhů z oblasti studovaného oboru. Hlavní náplní a obsahem výuky je tedy nacvičování jak ústního, tak písemného vyjadřování, tzn. práce s texty v mluvené a písemné podobě. Neoddělitelnou součástí uvedených kategorií jsou jazykové realie. Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k realitám České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události.

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

Cílem výuky angličtiny je dosažení úrovně jazyka potřebné k úspěšnému absolvování maturitní zkoušky. Rozšíření a obohacení znalostí významně přispívá k formování osobnosti žáka a rozvíjí jeho schopnost učit se po celý život. Vede jej k tomu, aby chápal a respektoval tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovali v souladu se zásadami demokracie.

d) pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve 2. ročníku a je rozdělen podle tematických celků. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti potřebné k úspěšnému zvládnutí maturitní zkoušky z anglického jazyka – čtení, psaní, mluvení (dialog a monolog) a poslech. Poslechová cvičení jsou příležitostně doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména multimediálními výukovými programy a internetem. Součástí těchto hodin je výuka a procvičování slovní zásoby, výslovnosti, pravopisu, realit zemí studovaného jazyka a konverzace v cizím jazyce. Konverzace se zaměřuje na procvičování komunikace v situacích běžného života, zejména pak na okruhy definované v Katalogu požadavků společné části maturitní zkoušky z anglického jazyka.

e) hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, hlavně postupné zdokonalování ústního projevu – jako srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm. Hodnotí se především průběžně zvládnutí jednotlivých probíraných celků, přihlíží se k aktivitě v hodinách.

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

Cizojazyčné vzdělávání napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností. Znalost anglického jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší šance žáka na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm. Zdůrazňovány jsou výhody znalosti cizích jazyků pro životní a pracovní uplatnění, žák je motivován k prohlubování svých jazykových znalostí v celoživotním učení. Pomocí jednoduchých frází formuluje srozumitelně a souvisle své postoje, myšlenky a názory, s porozuměním poslouchá mluvené projevy a je čtenářsky gramotný. Dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, na policii...). Rozvíjena je schopnost efektivně se učit, volit vhodné techniky učení, využívat různé způsoby práce s textem a pomůcky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit. Žáci jsou vedeni k tomu, aby pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy,...), dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace, určili téma textu a vyhledávali hlavní myšlenky, využívali multimediální výukové programy, aktivně se účastnili dialogu, znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- žák se naučí pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím
- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj funkční gramotnosti žáků
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- orientace v mediálních obsazích, jejich kritické hodnocení a využití

Člověk a životní prostředí

- efektivní práce s informacemi
- zdravá životospráva

Člověk a svět práce

- sestavování životopisu, přijímací pohovor
- znalost soustavy vzdělávání v ČR a v anglicky mluvících zemích

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA

CVIČENÍ Z ANGLICKÉHO JAZYKA

Obor : 39–41–L/01 Autotronik

2. ročník - 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše osobu, její oblečení - zná části lidského těla - vypráví o své rodině - popíše svého kamaráda - definuje mezilidské vztahy v rodině a na pracovišti	1. People, family, social life 1.1 vzhled osoby, oblečení, lidské tělo, popis osoby 1.2 můj nejlepší přítel 1.3 moje rodina 1.4 mezilidské vztahy	4
- rozeznává jednotlivé typy domů a popisuje jejich vnitřní vybavení - sdělí vlastní názor na výhody či nevýhody žití ve městě a na venkově - orientuje se v různých ubytovacích zařízeních - vyjmenuje vybavení hotelu a vypráví vlastní zkušenost	2. Housing and living 2.1 typy a vybavení domů 2.2 život ve městě a na venkově 2.3 druhy ubytovacích zařízení 2.4 vybavení hotelu	8
- vyhledá informace a porovná rozdíly ve vzdělávacím systému ČR, Velké Británie a USA - specifikuje úkoly vzdělávání - vypráví o své škole a jejím vybavení	3. Education 3.1 vzdělávací systém v ČR, Velké Británii a USA 3.2 moje škola a její vybavení	4
- hovoří na téma „Moje budoucí povolání“ - napíše životopis a motivační dopis - ve spolupráci se spolužákem sestaví a předvede přijímací pohovor	4. Work 4.1 moje budoucí povolání 4.2 životopis, motivační dopis 4.3 přijímací pohovor	4
- pojmenuje potraviny, nápoje - popíše přípravu pokrmu - definuje zásady zdravého životního stylu - sestaví jídelní lístek - provede rezervaci v restauraci - chápe rozdíly ve stravování v ČR, VB a USA	5. Food and gastronomy 5.1 jídlo, pití, příprava pokrmu 5.2 zdravý životní styl 5.3 restaurace, jídelní lístek, rezervace míst v restauraci 5.4 stravování v ČR, VB, USA	8
- vyjmenuje druhy obchodů - definuje nabízených službách - pohovoří o reklamě a jejím vlivu na chování kupujících - osvojí si zásady reklamace	6. Shopping and services 6.1 nakupování, obchody, služby 6.2 reklama 6.3 reklamace	4
- rozpozná jednotlivé druhy dopravních prostředků - popíše výhody a nevýhody jejich využívání - simuluje rozhovor v cestovní kanceláři - vypráví vlastní zážitek	7. Traveling 7.1 druhy dopravních prostředků 7.2 cestování, rozhovor v CK 7.3 moje nejhorší dovolená	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
- rozlišuje druhy sportů a chápe vliv sportu na zdravý životní styl - vyhledá informace a pohovoří o tradičních sportovních aktivitách v ČR, VB a USA - pohovoří na téma „My sport activities“	8. Sport 8.1 sport, zdravý životní styl 8.2 tradiční sportovní aktivity v ČR, VB a USA 8.3 moje sportovní aktivity	4
- popíše systém zdravotní péče v ČR - rozezná symptomy jednotlivých onemocnění - chápe význam prevence	9. Health and illness 9.1 zdravotní péče v ČR 9.2 symptomy a prevence onemocnění	2
- vypráví o svém oblíbeném filmu, knize - hovoří o návštěvě kulturní akce	10. Culture and free time 10.1 můj oblíbený film 10.2 moje oblíbená kniha 10.3 hudba, umění, divadlo, kino	4
- vyjmenuje bankovní služby a rozumí procesu žádosti o úvěr - pohovoří na téma „Being a clerk“ - definuje činnosti úředníka - popíše vybavení kanceláře	11. At the bank; in the office 11.1 bankovní služby 11.2 práce v kanceláři, povolání úředníka 11.3 vybavení kanceláře	2
vyhledá a prezentuje informace o Velké Británii, Londýnu, USA, New Yorku, Austrálii a Novém Zélandu	13. Realie anglicky mluvících zemí	8
- samostatně řeší didaktické testy - samostatně či ve spolupráci se spolužáky identifikuje chybná řešení jednotlivých otázek didaktického testu a rozebere jejich příčiny	13. Didaktický test a jeho rozbor	4
Vzhledem k tomu, že hlavním cílem předmětu je příprava žáků k maturitní zkoušce z anglického jazyka, může být hodinová dotace věnovaná jednotlivým tématům upravována dle aktuálních potřeb žáků. Úpravami tematických celků může být reagováno i na nedostatky ve znalostech a dovednostech žáků, které se projeví v hodinách anglického jazyka.		

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU CVIČENÍ Z MATEMATIKY

Obor : 39–41–L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 60 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozšíření poznatků z matematiky přispívá k hlubšímu pochopení matematických jevů a zákonů. Mají umožnit žákům používat matematiku v didaktických testech a při nalézání optimálních možností jejich řešení. Vlastním cílem je využívat dovednosti v řešení úloh, umět popsat a vysvětlit základní matematické pochody a operace, znát logické souvislosti, aktivně se podílet na aplikaci matematických znalostí a dovedností, vyhodnocovat informace a pracovat s nimi. Matematické dovednosti vedou k získávání důvěry ve vlastní schopnosti a preciznosti při práci.

b) charakteristika učiva

Obsahově navazuje na učivo matematiky střední školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva.

Z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užívání dostupných pomůcek, počítačové techniky, odborné literatury a internetu v denní činnosti žáka a jeho schopnost reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

Žáci vyhledávají, třídí a srovnávají poznatky a informace, vytváří vlastní řešení v konkrétní situaci, hledají optimální postup řešení úloh.

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

Cílem matematického vzdělávání je práce s faktickými operacemi v běžném životě, aplikace vzorců a pouček v reálných matematických situacích.

Žák může sám hodnotit stupeň úrovně zvládnutí učiva, samostatně pracuje a navrhuje řešení úloh a ověřuje, zda v dané situaci lze řešení akceptovat. Cílem matematického vzdělávání je vést žáka k samostatnosti a kreativitě, postavené na faktických základech a reálné situaci.

d) pojetí výuky

Předmět je vyučován ve 2. ročníku studia. Výuka je rozdělena do tematických celků vyplývajících z Katalogu požadavků ke společné části maturitní zkoušky z matematiky. Základem práce s nimi je samostudium žáků. Podnětem k němu je samostatná domácí práce zadaná vyučujícím. Výuka ve třídě pak reaguje na problémy, s kterými se žáci při vypracovávání domácích úloh setkali. Jednotlivé tematické celky jsou probírány i při řešení didaktických testů, které jsou do výuky zařazovány zejména ve druhém pololetí, a jejichž řešení a rozbor jsou nedílnou součástí přípravy k maturitní zkoušce z matematiky.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno kombinací slovního a písemného hodnocení. Důraz je kladen na pokrok, kterého žák dosáhne, na samostatnou práci a aktivitu v hodinách. Známkou je žák hodnocen za práci samostatnou, na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a témat. Písemné zkoušení je řešeno formou testů a samostatných úkolů. Hodnocení zahrnuje práci ve škole, ale i domácí přípravu a aktivitu při řešení úloh. Hodnocení se řídí platným klasifikačním řádem SOŠ a SOU, Kladno, Dubská.

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – komunikativní dovednosti s používáním matematické terminologie, věcně správné a srozumitelné zpracování přiměřeně náročných úloh z odborné oblasti, logické řešení zadaných úkolů.

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

Aplikace základních matematických postupů – napomáhá využívat numerické aplikace v praxi, rozumí grafům, diagramům a tabulkám, vytváří vlastní postupy a řešení v úlohách.

Kompetence využívání prostředků informačních a komunikačních technologií – tyto kompetence směřují k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním pracovním vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali tak adekvátně zdroje informací. Učili se používat nové aplikace, získávat informace z otevřených zdrojů a pracovat i s informacemi ze zdrojů nesených na různých médiích.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák pochopí souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními a globálními problémy
- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí, získává informace z různých informačních zdrojů
- žák dokáže esteticky i citově vnímat své okolí a prostředí

Člověk a svět práce

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

Občan v demokratické společnosti

- žák se dokáže aktivně zapojit ve prospěch společnosti
- žák se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA

CVIČENÍ Z MATEMATIKY

Obor : 39–41–L/51 Autotronik

2. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - provádí aritmetické operace v množině reálných čísel - používá různé zápisy reálného čísla - používá absolutní hodnotu jako geometrickou veličinu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) - řeší praktické úlohy s použitím procentového počtu - provádí operace s mocninami a odmocninami - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami	1. Číselné obory a množiny 2. Mocniny a odmocniny 3. Algebraické výrazy 4. Mnohočleny 5. Lomené výrazy	14
- rozlišuje dle zápisu a grafu jednotlivé druhy funkcí - načrtne jejich grafy a určí základní vlastnosti - řeší lineární rovnice a nerovnice - řeší kvadratické rovnice a nerovnice - třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur a úloh - pracuje s matematickým modelem a výsledek hodnotí a posuzuje vzhledem k realitě - určuje posloupnost vzorcem pro n- tý člen, výčtem prvků a graficky rozlišuje aritmetickou a geometrickou posloupnost, používá posloupnosti k řešení jednoduchých praktických úloh	6. Rovnice a nerovnice a jejich soustavy 7. Soustavy rovnic a nerovnic 8. Funkce 9. Posloupnosti	22
- rozliší základní prvky geometrie v rovině - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů - rozlišuje rovnoběžnost, různoběžnost a kolmost - rozlišuje základní rovinné obrazce a jejich vlastnosti	10. Planimetrie 11. Stereometrie	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - určí jejich obvod a obsah v praktických úlohách - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a vlastností obrazců, využívá poznatky z goniometrie a trigonometrie		
- užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování - používá kombinatorické pravidlo součinu - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - určuje pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem - užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační napětí - čte, sestavuje a vyhodnocuje tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji, používá pojem vektor a jeho zápis v rovině - provádí operace s vektory (součet a rozdíl vektorů – početně i graficky, násobení vektoru reálným číslem, odchylka vektorů, skalární součin vektorů, rovnoběžnost vektorů - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek a určuje jejich vzájemnou polohu - užívá různá analytická vyjádření přímky v rovině	12. Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách 13. Analytická geometrie v rovině	16
- samostatně aplikuje získané znalosti a dovednosti z jednotlivých tematických celků při řešení didaktických testů - samostatně či ve spolupráci se spolužáky identifikuje chybná řešení jednotlivých otázek didaktického testu a rozebere jejich příčiny	13. Didaktické testy a jejich rozbor (průběžně)	-
Vzhledem k tomu, že základem práce s jednotlivými tematickými celky je samostatná domácí příprava žáků, může být hodinová dotace věnovaná jednotlivým tématům upravována dle jejich aktuálních potřeb a dle nedostatků ve znalostech a dovednostech, které se projeví v hodinách matematiky. Část tematických celků je probírána i v rámci řešení didaktických testů.		

UČEBNÍ OSNOVA NEPOVINNÉHO PŘEDMĚTU ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 60 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

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

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

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

d) pojetí výuky

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

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

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

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

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

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA NEPOVINNÉHO PŘEDMĚTU ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

Celkem – 60 hodin

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

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

UČEBNÍ OSNOVA NEPOVINNÉHO PŘEDMĚTU NĚMECKÝ JAZYK

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

Celková hodinová dotace: 132 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

Učivo směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností A1/A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Rozvíjí znalosti a dovednosti bez návaznosti na předchozí vzdělávání v německém jazyce na základní škole. Postupně seznamuje žáky se základní i s odbornou slovní zásobou. Upevňuje a rozvíjí základní receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti. Rozvíjí schopnosti žáků efektivně pracovat se slovníkem, s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, s cizojazyčným textem, včetně odborného, a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných znalostí a dovedností. Rozvíjí dovednost získávat informace o světě a vyhledat potřebné údaje z různých informačních zdrojů. Směřuje k tomu, aby žáci poznali realie německy mluvících zemí a chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů.

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

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

d) pojetí výuky

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

e) hodnocení výsledků žáků

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

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

Cizojazyčné vzdělávání napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností. Znalost německého jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší šance žáka na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát, přijímací pohovor...). Zdůrazňovány jsou výhody znalosti cizích jazyků pro životní a pracovní uplatnění, žák je motivován k prohlubování svých jazykových znalostí v celoživotním učení. Svě jazykové znalosti využije žák k orientaci v odborném textu a získání informací nejen ze svého oboru, ale i k rozšiřování poznatků o světě. Pomocí jednoduchých frází formuluje srozumitelně a souvisle své postoje, myšlenky a názory, s porozuměním poslouchá mluvené projevy a je čtenářsky gramotný. Dokáže se domluvit v běžných životních situacích a s využitím odborné slovní zásoby i v základních situacích pracovního života. Rozvíjena je schopnost efektivně se učit, volit vhodné techniky učení, využívat různé způsoby práce s textem a pomůcky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, používat počítač a spolupracovat s ostatními.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- navazování vstřícných mezilidských vztahů a předcházení konfliktním situacím
- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj funkční gramotnosti žáků
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- orientace v mediálních obsazích, jejich kritické hodnocení a využití

Člověk a životní prostředí

- efektivní práce s informacemi
- zdravá životospráva

Člověk a svět práce

- vyhledávání informací o pracovních příležitostech a orientace v nich
- vyhledávání informací o vzdělávací nabídce a orientace v nich
- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovor
- význam celoživotního učení pro život
- možnosti studia v zahraničí

Člověk a digitální svět

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

ROZPIS UČIVA NEPOVINNÉHO PŘEDMĚTU NĚMECKÝ JAZYK

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

1. ročník (2. ročník) - 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - osvojí si základní pravidla výslovnosti a intonace, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti - reprodukuje německou abecedu - orientuje se v tištěných i elektronických slovnících a používá je při překladech	1. Úvod do výuky německého jazyka 1.1 Výslovnost 1.2 Německá abeceda 1.3 Slovníky	3
- používá základní společenské obraty, osloví cizí i známou osobu, poděkuje - použije základní obraty k zahájení a ukončení komunikace - představí sebe i svého přítele - vyplní formulář s osobními daty - získává a sděluje informace - vypráví o svých plánech do budoucna - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	2. Společenské obraty – oslovení, přivítání, rozloučení, pozdravy, představování. Získávání a sdělování informací, vyprávění o plánech do budoucna. 2.1 Osobní zájmena v j. čísle 2.2 Časování pravidelných sloves v j. čísle 2.3 Slovosled ve větě oznamovací a tázací 2.4 Časování slovesa „sein“ v j. čísle 2.6 Tvar „möcht-“ 2.7 Číslovky základní 2.8 Metoda řízeného rozhovoru	7
- pojmenuje činnosti týkající se zaměstnání - sděluje údaje o jiných osobách - vyjmenuje názvy států, jejich obyvatel a jazyků - porovná velikost zemí a měst, popíše jejich polohu podle světových stran - sděluje informace na téma národnosti - vyplní jednoduchý dotazník - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	3. Osobní údaje – zaměstnání, národnost, studium, věk. Země a jazyky. 3.1 Časování slovesa „sprechen“ 3.2 Nepřímý pořádek slov ve větě oznamovací 3.3 Všeobecný podmět „man“ 3.4 Tázací zájmena „wer“, „was“ a „woher“ 3.5 Předložka „aus“ 3.6 Názvy jazyků 3.7 Světové strany 3.8 Určení rodu podst. jmen podle přípony 3.9 Odborná terminologie	8
- popíše výuku ve škole a svůj denní program, přeloží rozvrh hodin - připraví a vede interview - požádá o zpomalení tempa řeči, o zopakování dotazu či sdělení - sdělí svůj názor na téma škola a vyučovací předměty - vyjadřuje zájmy, záliby a vlastnosti - zeptá se na časový údaj osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	4. Škola - rozvrh hodin, školní předměty, zájmy a záliby, časové údaje. Dotazník. 4.1 Časování pravidelných sloves a slovesa „sein“ v mn. čísle 4.2 Osobní zájmena v mn. čísle 4.3 Vykání 4.4 Člen neurčitý 4.5 Přivlastňovací zájmena 4.7 Zápor „nicht“ 4.8 Číslovky základní 4.9 Žádost o zpomalení tempa řeči 4.10 Vyjádření vlastností 4.11 Vyjadřování času a denní doby	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - hovoří o sobě, své rodině a svých domácích zvířatech - představí členy rodiny a další příbuzné, uvede jejich stručnou charakteristiku, stáří, zájmy, povolání - vyjádří vztahy - vysvětlí, co studuje a čím se chtějí stát jeho přátelé - sestaví jednoduchý inzerát - připraví a vede školní anketu - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	5. Rodina – rodinný život, členové rodiny a jejich představování, domácí zvířata. Inzerát. Anketa. 5.1 Přítomný čas slovesa „haben“ 5.2 Člen určitý a neurčitý 5.3 1. a 4. pád členu neurčitého 5.4 Zápor „kein“ 5.5 Předložka „von“ 5.6 Tvoření množného čísla podst. jmen 5.7 Vyjadřování vztahů 5.8 Odborná terminologie	8
- sdělí informaci o místě svého bydliště - popíše svůj byt, pojmenuje jeho části - vyhledá informace o bytech - sestaví inzerát na prodej či pronájem bytu - vyjádří svůj názor na byt a dům - ptá se a odpovídá na otázky typu: „Jak se máš? Jak se ti daří?“ - vyjádří přání, pocity a zeptá se na ně - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	6. Bydlení – místo bydliště, popis bytu a jeho vybavení. Informace o bytech. 6.1 Sloveso „gefallen“ 6.2 Vazba „wie geht’s“ 6.3 Odlišný rod německých podst. jmen 6.4 Inzeráty – domy, byty 6.5 Vyjádření názoru 6.6 Vyjádření pocitů a otázky na ně 6.7 Vyjádření přání 6.8 Odborná terminologie	8
- pojmenuje potraviny a hotová jídla - přeloží jídelní lístek a sestaví svůj - objedná si v restauraci a vyžádá si účet - nabídne občerstvení, popřeje dobrou chuť - vysloví, čemu dává přednost - vypráví o svých stravovacích návycích - vyhledá informace v textu - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	7. Jídlo a stravování. Restaurace – jídelní lístek a objednávka. Návštěva. 7.1 Přítomný čas nepravidelných sloves 7.2 Způsobové sloveso „mögen“ 7.3 Člen neurčitý v 1. a 4. pádě 7.4 Zápor „nicht“, „kein“, „nichts“ 7.5 Složená slova 7.6 Vyjádření názoru na pokrmy 7.7 Řízený rozhovor s argumentací 7.8 Vyhledávání informací v textu	8
- pojmenuje místa a instituce ve městě - zeptá se na dopravní prostředky a odpoví na tyto otázky - zakoupí jízdenku, rezervuje místenku - popíše polohu institucí a památek - zeptá se v inform. středisku či na ulici na cestu, popíše cestu k určenému cíli - vyhledává informace z mapy - napíše vzkaz - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	8. Ve městě – památky, instituce, dopravní prostředky. Ptáme se na cestu. Vzkaz. 8.1 Sloveso „liegen“ a „stehen“ 8.2 Sloveso „wissen“ 8.3 Rozkazovací způsob u vykání 8.4 3. pád po otázce „Wo?“ 8.5 Neosobní vazba „es gibt“ 8.6 Předložky „zu“, „mit“ a „durch“ 8.7 popis polohy 8.8 Popis cesty 8.9 Odborná terminologie	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - pojmenuje obchody, provozovny, druhy zboží - popisuje náplň volného času, přeloží článek o využívání volného času - hovoří o nákupech, co a kde kupuje - vede simulační rozhovor s prodáváčem - vybere a koupí dárek kamarádovi - zeptá se na čas a odpoví na stejný dotaz - formuluje nabídku, přijme ji či odmítne, vyjádří souhlas a nesouhlas - domluví si schůzku - napíše pozvánku na oslavu narozenin - informuje o kulturních akcích, přeloží kulturní program - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	9. Obchody, provozovny, místa setkání. Volný čas a kulturní akce. Nákupy. 9.1 Předložky se 3. a 4. pádem 9.2 Vazba infinitivu s „zu“ 9.3 Určení času 9.4 Způsobové sloveso „können“ 9.5 Formulace nabídky, její přijetí a odmítnutí 9.6 Domluva schůzky 9.7 Pozvánka 9.8 Získávání a podávání informací 9.9 Odborná terminologie	8
- prokáže porozumění krátkým projevům a rozhovorům rodilých mluvčích - čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace a písemně je zaznamená - používá slovníky a přeloží přiměřený text - odhaduje význam neznámých výrazů - reaguje komunikativně správně v běžných životních a jednoduchých odborných situacích - upevňuje si grafickou a fonetickou podobu jazyka - využívá k aktivaci učiva a prohloubení znalostí periodika, počítačové programy a internet	10. Receptivní a produktivní řečová dovednost, překlad, interakce ústní a písemná (průběžně) 10.1 Poslech s porozuměním 10.2 Práce s textem včetně odborného 10.3 Interakce ústní a písemná 10.4 Jednoduché překlady, užití slovníků 10.5 Upevňování grafické podoby jazyka a pravopis 10.6 Fonetika 10.7 Využití periodik, počítačových programů a internetu	
- osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia - aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu - čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	11. Odborná slovní zásoba (průběžně) 11.1 odborná slovní zásoba 11.2 písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života 11.3 práce s odborným textem	

ROZPIS UČIVA NEPOVINNÉHO PŘEDMĚTU NĚMECKÝ JAZYK

Obor : 39-41-L/01 Autotronik

2. ročník (3. ročník) - 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - pojmenuje činnosti v každodenním životě, povinnosti - vyjmenuje a popíše různá zaměstnání - určí čas a denní dobu - napíše vzkaz - popíše průběh dne - vypráví o svém dnu - připraví a vede rozhovor - vede jednoduchý telefonní rozhovor, vyzná se v telefonním seznamu - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	1. Typické a netypické denní činnosti, povinnosti, životní styl. Zaměstnání. 1.1 Přítomný čas nepravidelných sloves 1.2 Slovesa s předponou odlučitelnou a neodlučitelnou 1.3 Určení času a denní doby 1.4 Výrazy „zu Hause“ a „nach Hause“ 1.5 Vzkaz 1.6 Popis dne 1.7 Vyprávění 1.8 Příprava a vedení rozhovoru 1.9 Telefonní rozhovor 1.10 Telefonní seznam	7
- vypráví o svých přátelích, jejich i svých zájmech a plánech do budoucna - popisuje a charakterizuje osoby - vyjádří mínění o jiných lidech - vyjádří vztahy - napíše soukromý dopis - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	2. Přátelé, jejich zájmy a plány do budoucna. 2.1 Sloveso „geben“ 2.2 Skloňování přivlastňovacích zájmen 2.3 Skloňování osobních zájmen 2.4 Tázací zájmeno „wer“ 2.5 2. pád vlastních jmen 2.6 Popis a charakteristika osoby 2.7 Vyjadřování mínění o jiných lidech 2.8 Vyjadřování vztahů 2.9 Soukromý dopis	7
- vyjmenuje druhy sportu, přeloží inzerát sportovní nabídky - vyžádá si informace o dopravě, koupí jízdenku - orientuje se v jízdním řádu - informuje o problémech a potížích - požádá o vysvětlení neznámého výrazu - diskutuje na téma postižených osob - odmítne a uvede důvod odmítnutí (argumentuje) - vyjádří lítost - zdůvodní svůj postoj - požádá o dovolení - poprosí o pomoc - napíše oznámení - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	3. Zdraví, sport a cestování. Problémy a potíže, postižené osoby. 3.1 Způsobová slovesa, jejich význam a postavení ve větě 3.2 Souvětí podřadné 3.3 Žádost o vysvětlení neznámého výrazu 3.4 Odmítnutí a uvedení důvodu odmítnutí 3.5 Vyjádření lítosti 3.6 Zdůvodnění, argumentace 3.7 Žádost o dovolení 3.8 Prosba o pomoc 3.9 Oznámení 3.10 Odborná terminologie	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - informuje o událostech - přirazuje události k datům - zeptá se na datum a odpoví na stejný dotaz - sestaví strukturovaný životopis - vypráví o životě známých osobností - vypráví o událostech ve své minulosti - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	4. Významné události. Životopis. Kultura a její představitelé. 4.1 Perfektum 4.2 Příčestí minulé 4.3 Pomocná slovesa „haben“ a „sein“ 4.4 Präteritum 4.5 Příslopečné určení času 4.6 Vyjádření data 4.7 Odborná terminologie	8
- pojmenuje části těla a běžné nemoci - pojmenuje nemoci, popíše jejich příznaky a léčbu, délku jejich trvání - popíše zdravý životní styl - podá informace o problémech, navrhne jejich řešení - vyjádří rozkaz - napíše soukromý dopis o svých problémech - sdělí, jak se cítí, a ptá se na totéž - diskutuje o problémech - zorganizuje a vyhodnotí anketu - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	5. Lidské tělo a zdraví. Problémy a jejich řešení. 5.1 Způsobové sloveso „sollen“ 5.2 Zvratné sloveso 5.3 Předložka „seit“ 5.4 Rozkazovací způsob 5.5 Soukromý dopis 5.6 Vyjádření pocitů a emocí 5.7 Diskuze 5.8 Anketa 5.9 Odborná terminologie	7
- jako svědek vyličí nehodu, vyjmenuje účastníky nehody a formuluje předpoklad o tom, kdo ji zavinil - zorganizuje pomoc při nehodě - popíše situaci na obrázku - vyjádří posloupnost událostí - zapiše si poznámky o události - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	6. Cestování. Nehody a poruchy. 6.1 Předložky se 3. a 4. pádem 6.2 Slovesa „legen“, „setzen“, „stellen“, „hängen“ 6.3 Vyličení události 6.4 Popis 6.5 Formulace předpokladů 6.6 Vyjadřování posloupnosti událostí 6.7 Poznámka 6.8 Odborná terminologie	8
- vyjádří svůj názor na téma prázdniny - pojmenuje různé typy dovolené - provede anketu na téma oblíbená dovolená - popíše počasí a místo pobytu - formuluje vlastní návrh - napíše pohlednici z prázdnin a jednoduchý formální dopis - objedná ubytování - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	7. Prázdniny, dovolená. 7.1 Příslopečné určení místa 7.2 Souvětí podřadné a jeho slovosled 7.3 Vyjádření názoru na téma prázdniny 7.4 Počasí 7.5 Formulace návrhů 7.6 Pohlednice 7.7 Formální dopis 7.8 Objednávka 7.9 Odborná terminologie	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vypráví o lidech - srovnává různé osoby - porovná vlastnosti - vyjádří názory na téma lidé - vyjádří nesouhlas, předloží argumenty a navrhne kompromis - pojmenuje a popíše základní prvky oblečení, jeho barvu, poradí ohledně způsobu odívání - napíše oznámení - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	8. Lidé a svět. Odívání. 8.1 Stupňování přídavných jmen 8.2 Přídavné jméno v přívlastku 8.3 Sloveso „gefallen“ 8.4 Srovnávání 8.5 Vyjádření názoru na téma lidé 8.6 Vyjádření nesouhlasu, návrh kompromisu 8.7 Názvy oblečení 8.8 Barvy 8.9 Oznámení 8.10 Odborná terminologie	7
- pojmenuje zaměstnání a činnosti s nimi související, vyjmenuje jejich klady a zápory - přeloží nabídku práce, telefonicky a písemně si sjedná schůzku - vyjmenuje povahové vlastnosti a dovednosti potřebné pro různá zaměstnání - odůvodní výběr povolání - napíše životopis - napíše dopis o pracovních možnostech - napíše inzerát, ve kterém hledá práci na prázdniny - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	9. Zaměstnání, brigády, hledání práce. 9.1 Sloveso „werden“ 9.2 2. pád podstatných jmen 9.3 Účelové věty se spojkou „damit“ 9.4 Infinitivní konstrukce „um...zu“, „statt...zu“, „ohne...zu“ 9.5 Povahové vlastnosti a dovednosti 9.6 Klady a zápory 9.7 Výběr a jeho zdůvodnění 9.8 Životopis 9.9 Dopis 9.10 Inzerát 9.11 Odborná terminologie	8
- prokáže porozumění krátkým projevům a rozhovorům rodilých mluvčích - čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace a písemně je zaznamená - používá slovníky a přeloží přiměřený text - odhaduje význam neznámých výrazů - reaguje komunikativně správně v běžných životních a jednoduchých odborných situacích - upevňuje si grafickou a fonetickou podobu jazyka - využívá k aktivaci učiva a prohloubení znalostí periodika, počítačové programy a internet - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	10.Receptivní a produktivní řečová dovednost, překlad, interakce ústní a písemná (průběžně). 10.1 Poslech s porozuměním 10.2 Práce s textem včetně odborného 10.3 Interakce ústní a písemná 10.4 Jednoduché překlady 10.5 Upevňování grafické podoby jazyka a pravopis 10.6 Fonetika 10.7 Využití periodik, počítačových programů a internetu	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia • aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu • čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	11. Odborná slovní zásoba (průběžně) 11.1 odborná slovní zásoba 11.2 písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života 11.3 práce s odborným textem	-

8. Personální a materiální zabezpečení vzdělání

8.1 Personální zabezpečení vzdělávání

Vyučovaný předmět	Vzdělání vyučujících
Český jazyk	VŠ
Literární a estetická výchova	VŠ
Anglický jazyk	VŠ
Občanská nauka	VŠ
Dějepis	VŠ
Matematika	VŠ
Fyzika	VŠ
Chemie	VŠ
Ekologie	VŠ
Tělesná výchova	VŠ
Informační a komunikační technologie	VŠ
Ekonomika	VŠ
Oprávenství a diagnostika	VŠ
Technická mechanika	VŠ
Technická dokumentace	VŠ
Strojnictví	VŠ
Elektrotechnika a elektronika	VŠ
Elektrická a elektronická zařízení vozidel	VŠ
Materiály	VŠ
Automobily	VŠ
Učební praxe	SŠ
Cvičení z českého jazyka	VŠ
Cvičení z anglického jazyka	VŠ
Cvičení z matematiky	VŠ
Řízení motorových vozidel	VŠ
Německý jazyk	VŠ

8.2 Materiální zabezpečení vzdělávání

Teoretická výuka

Kmenová učebna – dataprojektor, ozvučení, PC s internetem

Multimediální učebna – dataprojektor, PC s internetem, ozvučení

Učebna ICT – dataprojektor, PC s internetem, ozvučení

Praktická výuka

Autodílny pro běžné opravy – celkem osm stání, zkušebna brzd, zkušebna tlumičů, pneuservis, seřizování geometrie, seřizování světel, servis klimatizací, vybava pro běžné opravy osobních automobilů

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

Pracoviště diagnostiky – diagnostické zařízení FSA 740, Bosch 3. 250, ELKON U 400, Maha MGT 5, tester vstřikovacích ventilů, bat 121, biessbarth, supervag, testery zásuvek

9. Spolupráce se sociálními partnery

9.1 Žáci a zákonní zástupci žáků

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

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

9.2 Úřad práce

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

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

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

9.3 Podniky a firmy

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

- Autocentrum Nevecom spol. s r.o.
- KD servis a.s.
- V Group spol. s r.o.
- MKD Kladno
- Autodráb spol. s r.o.
- Auto Schwab spol. s r.o.
- Hyundai Štěpánek Auto spol. s r.o.

Tuto spolupráci budeme i nadále rozvíjet a to nejen ve smyslu zabezpečení praktické výuky našich žáků na pracovištích sociálních partnerů, ale také formou odborných konzultací a exkurzí, při kterých se žáci seznamují s novými zařízeními a technologiemi potřebnými pro diagnostiku, opravy a seřizování motorových vozidel. Partneři také přispěli ke stanovení odborných kompetencí pro tvorbu tohoto ŠVP.

verze
2025