

AUTOTRONIK-AUTOELEKTRIKÁŘ

Obor: 39-41-L/01 Autotronik + 26-57-H/01 Autoelektrikář

č.j.:

Školní vzdělávací program



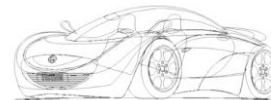
**Střední škola automobilní
Dukelská 313
562 01 Ústí nad Orlicí**

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



Obsah:

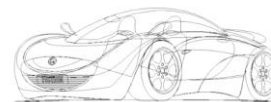
PROFIL ABSOLVENTA ŠVP	4
CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	8
ORGANIZACE VÝUKY	11
ZPŮSOB HODNOCENÍ ŽÁKŮ	13
Učební plán ŠVP oboru AUTOTRONIK	19
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	22
ANGLICKÝ JAZYK	29
OBČANSKÁ VÝCHOVA	36
DĚJEPIS	42
MATEMATIKA	46
FYZIKA	54
CHEMIE	57
BIOLOGIE A EKOLOGIE	59
TĚLESNÁ VÝCHOVA	63
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	77
EKONOMIKA	79
TECHNICKÁ DOKUMENTACE	87
ZÁKLADY STROJÍRENSTVÍ	91
ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY	94
ELEKTRONIKA	97
ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ	100
DIAGNOSTIKA	106
MOTOROVÁ VOZIDLA	108
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL	117
ODBORNÝ VÝCVIK	120
SEMINÁŘ Z ČESKÉHO JAZYKA A LITERATURY	130
SEMINÁŘ Z CIZÍHO JAZYKA	132
SEMINÁŘ Z MATEMATIKY	134
NĚMECKÝ JAZYK	136



AUTOTRONIK

školní vzdělávací program pro obor Autotronik

Název instituce:	Střední škola automobilní Ústí nad Orlicí
Adresa instituce:	Dukelská 313, 562 01 Ústí nad Orlicí
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	AUTOTRONIK-AUTOELEKTRIKÁŘ školní vzdělávací program pro obor autotronik
Kód a název oboru:	39-41-L/01 Autotronik + 26-57-H/01 Autoelektrikář
Číslo jednací:	
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou a výučním listem
Délka studia:	4 roky (3+1)
Forma studia:	denní
Jméno ředitele:	Ing. Petr Vojtěch
Kontaktní adresy:	skola@skola-auto.cz, http://www.skola-auto.cz ,
Telefon:	468 002 551
Datum platnosti:	1.9.2024 – 1.ročník



PROFIL ABSOLVENTA ŠVP

Název, adresa instituce:	Střední škola automobilní, Dukelská 313, 562 01 Ústí nad Orlicí
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	AUTOTRONIK-AUTOELEKTRIKÁŘ školní vzdělávací program pro obor autotronik
Kód a název oboru:	39-41-L/01 Autotronik + 26-57-H/01 Autoelektrikář

Uplatnění absolventa

Jedná se o studijní obor s rozsáhlejším odborným výcvikem, který je více zaměřen na praktické zvládnutí oprav silničních vozidel včetně diagnostiky. Kombinací s učebním oborem vzniká pro absolventa možnost získat výuční list učebního oboru a po ročním studiu i maturitní vysvědčení.

V průběhu studia je absolvent seznámen s konstrukcí silničních vozidel, činností jednotlivých skupin a podskupin včetně elektronických systémů. Oblast údržby a oprav vozidel je zaměřena kromě všeobecného přehledu o technologiích oprav, údržby, kontroly a hodnocení technického stavu vozidel na opravy silničních vozidel včetně elektronických systémů řízení s využitím diagnostiky. Studium ekonomiky vytváří u absolventů předpoklady pro úspěšné zvládnutí středních technickohospodářských funkcí včetně živnostenského podnikání. Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupiny C.

Příprava ve studijním oboru vytváří předpoklady, aby se jeho absolventi mohli uplatnit především jako odborníci na opravy a diagnostiku vozidel v autoopravnách. Mohou se rovněž uplatnit ve středních technickohospodářských funkcích v autoopravárenství a ostatních oblastech automobilního průmyslu včetně živnostenského podnikání.

Absolventi jsou připraveni pro studium na vysokých školách automobilních a dopravních oborů.

Rozvoj konkrétních oblastí klíčových kompetencí :

Kompetence k učení

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

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

Komunikativní kompetence

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

- rozuměl textům různého stylu a žánru a efektivně pracoval se získanými informacemi, rozuměl ikonickým textům (tabulkám, grafům, vyobrazením, schémataům...)
- se vyjadřoval vhodným způsobem (věcně i formálně) v souladu s pravidly českého jazyka, a to v ústním i písemném projevu, vhodně se prezentoval
- umí se vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, své myšlenky a promluvy formulovat srozumitelně a souvisle
- umí myslet kriticky – dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi



- zvládnul alespoň jeden cizí jazyk a uměl ho využívat v osobní i pracovní oblasti
- zpracoval administrativní písemnosti, pracovní dokumenty a texty na běžná i odborná témata
- se vyjadřoval a vystupoval v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle
- dodržoval odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

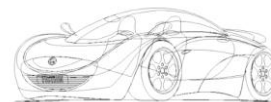
Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

- získal reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnávat je se svými předpoklady
- znal práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů
- měl základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- vhodně komunikoval s potencionálními zaměstnavateli
- rozuměl podstatě a principům podnikání



- dodržoval základní pracovněprávní předpisy a požadavky na výkon pracovních činností dané profese
- zvládl adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky; pracovat samostatně i v týmu, tzn. spolupracovat s ostatními, podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, aktivně podporovat společná rozhodnutí; přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených
- uměl porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení
- uměl samostatně plánovat, provádět a kontrolovat činnost nebo řešení úkolu, zhodnotit dosažený výsledek

Matematické a přírodovědné kompetence

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

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

Kompetence odborné

Odborné vzdělávání umožní získat kompetence, které absolventovi umožňuje uplatnit se především jako odborníci na opravy a diagnostiku vozidel v autoopravnách. Mohou se rovněž uplatnit ve středních technickohospodářských funkcích v autoopravárenství a ostatních oblastech automobilního průmyslu včetně živnostenského podnikání, řídicí funkce v automobilních dopravních nebo zásilkových firmách, či ve firmách zabývajících se prodejem a opravami, stejně jako ve státní správě, či v samostatném podnikání. Žáci jsou také připravováni k dalšímu studiu na vyšších a vysokých školách automobilních a dopravních oborů.

Absolvent je vybaven těmito kompetencemi tak, aby:

Uměl měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel:

- Znal konstrukci silničních vozidel - jednotlivé skupiny, podskupiny, příslušenství.
- Znal základy elektrotechniky a elektroniky a jejich aplikace v motorových vozidlech
- a v diagnostických přístrojích, stejně jako jednotlivé elektronické systémy vozidel a vliv jednotlivých prvků na provozuschopnost systémů.
- Orientoval se v základních automatizačních obvodech, blocích a přístrojích, zná možnosti jejich použití v motorových vozidlech a autoopravárenství.
- Uměl volit metody a technologické postupy měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel.
- Uměl hledat parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích ap.
- Uměl měřit a kontrolu ověřovat funkce elektrických a elektronických zařízení
- motorových vozidel.
- Byl schopen identifikovat závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení.

Prováděl montáže, opravy a seřízení silničních vozidel:

- Uměl volit a používat vhodnou technologickou a servisní dokumentaci a manuály pro daný druh a typ vozidla.
- Uměl číst technické výkresy, schémata, návody, dílenské příručky, protokoly apod., které jsou součástí servisní dokumentace, stejně jako se orientuje ve schématech elektrických a elektronických rozvodů.



- Uměl provádět kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem.
- Uměl správně používat základní ruční nástroje a nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, stroje a zařízení, pomůcky a přípravky, běžné i speciální montážní nářadí.
- Využíval výkresy, schémata a dílenské příručky pro demontáž, montáž a diagnostiku silničních vozidel.
- Dodržoval technologickou a pracovní kázeň.
- Prováděl běžné a středně náročné opravy vozidel, a to jak výměnou dílů, tak jejich opravou či úpravou, seřízení a nastavení předepsaných parametrů včetně přezkoušení funkčních celků a strojů, popř. jízdní zkoušky opravených vozidel.
- Prováděl údržbu, ošetření, doplňování a výměnu provozních hmot, předepsané záruční i pozáruční prohlídky silničních vozidel, stejně jako údržbu a opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel včetně jejich přezkoušení.

Znal způsoby organizačního zajištění provozu opravárenství:

- Znal hlavní technologické zásady údržby a oprav silničních vozidel.
- Uměl se orientovat v technické dokumentaci jednotlivých typů vozidel a umí vypracovávat postupy montáží, ošetřování, údržby a oprav.
- Uměl řídit a organizovat údržbu a opravy silničních vozidel.
- Byl schopen hodnotit technický stav vozidel, určovat způsoby diagnostikování a způsob oprav.
- Zvládnul příjem silničního vozidla k ošetřování, údržbě a provádění oprav.
- Uměl kontrolovat dodržování předepsaných pracovních postupů a úkonů ošetřování, údržby a oprav.
- Uměl vést předepsanou dokumentaci o provozu silničních vozidel, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod.
- Zajišťoval provozuschopnost silničních vozidel, náhradní díly a prostředky pro údržbu a opravy.
- Uměl využívat standardní i speciální programy v oblasti údržby a oprav vozidel.
- Naučil se řídit menší pracovní kolektiv.
- Získal odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny C.

Dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:

- Chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků).
- Znal systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky
- na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce).
- Znal hlavní bezpečnostní zásady při údržbě a opravách silničních vozidel.
- Znal hlavní bezpečnostní opatření jednotlivých zařízení v autoopravnách.
- Znal problematiku BOZP určených technických zařízení.
- Znal hlavní bezpečnostní zásady týkající se garáží a autoopraven z hlediska základních stavebních norem, hygieny a požárního nebezpečí.
- Orientoval se v zákonech, vyhláškách a normách týkajících se BOZP, v systému péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem neb poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce).
- Znal zásady poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout.

Usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:

- Chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku.
- Dodržoval stanovené normy, předpisy a technologické postupy související s provozem, údržbou a opravami vozidel.
- Uměl kontrolovat dodržování technologické kázně a kvality u podřízených pracovníků.

Jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:

- Znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení.



- Zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady.
- Efektivně hospodařil s finančními prostředky při údržbě a opravách vozidel.
- Nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

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

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název ŠVP:	AUTOTRONIK-AUTOELEKTRIKÁŘ školní vzdělávací program pro obor autotronik
Kód a název oboru:	39-41-L/01 Autotronik + 26-57-H/01 Autoelektrikář
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou a výučním listem
Délka studia:	4 roky (3+1)
Forma studia:	Denní
Datum platnosti:	1.9.2024

CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ ŠVP AUTOTRONIK

- Cílem je naučit žáky požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu.
- Základem je důraz na provázanost klasické frontální výuky s výukou samostatnou či skupinovou.
- Kromě snahy o získání klíčových a odborných kompetencí bude kladen důraz na specifickou formu etického vzdělávání zapojením do charitativních a dárcovských akcí, především náboru do Registru dárců kostní dřeně ČR.
- Dalším specifickým rysem je důraz na rozvoj sportovních potřeb každého žáka, možnost zapojení do sportovních kroužků, účast na školních soutěžích, podpoře sportovních turnajů mezi třídami v rámci školy.

Stěžejní metody výuky:

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



Způsoby rozvoje klíčových kompetencí ve výuce :

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

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

Všeobecné vzdělávání:

Jazykové vzdělávání:

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

Společenskovední vzdělávání:

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

Přírodovědné vzdělávání:

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

Matematické vzdělávání:

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

Estetické vzdělávání:

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



Vzdělávání pro zdraví:

Vzdělávání je zaměřeno na podporu péče o vlastní zdraví tělesné i duševní. Vychovává žáky k tomu, aby si vážili vlastního zdraví, uvědomovali si celoživotní zodpovědnost za vlastní zdraví. Učí je vyrovnávat se s tělesnou i duševní zátěží, osvojit si pravidla zdravé životosprávy a psychohygieny. Klade důraz na výchovu proti všem typům závislostí. Součástí vzdělávání je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazu. Vzdělávání je realizováno především v předmětech Tělesná výchova a Občanská výchova.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích:

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

Ekonomické vzdělávání:

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

Odborné vzdělávání:

Odborné vzdělávání umožní získat kompetence, které absolventovi umožňuje uplatnit se především jako odborníci na opravy a diagnostiku vozidel v autoopravnách. Mohou se rovněž uplatnit ve středních technickohospodářských funkcích v autoopravárenství a ostatních oblastech automobilního průmyslu včetně živnostenského podnikání, řídicí funkce v automobilních dopravních nebo zasilatelských firmách, či ve firmách zabývajících se prodejem a opravami, stejně jako ve státní správě, či v samostatném podnikání. Žáci jsou také připravováni k dalšímu studiu na vyšších a vysokých školách automobilních a dopravních oborů. Důraz je kladen především na tyto kompetence :

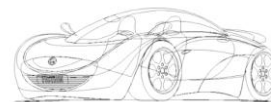
- Umí měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel
- Provádí montáže, opravy a seřízení silničních vozidel
- Zná způsoby organizačního zajištění provozu opravárenství
- Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- Usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- Jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Vzdělávání je realizováno v předmětech Technická dokumentace, Základy strojírenství, Základy elektrotechniky, Elektronika, Elektropříslušenství, Diagnostika, Motorová vozidla, Řízení motorových vozidel a Odborný výcvik.

Způsoby začlenění průřezových témat do výuky :

Školským vzdělávacím programem se prolínají 4 průřezová témata :

1. Občan v demokratické společnosti – osobností a sociální výchova
2. Člověk a životní prostředí
3. Člověk a svět práce
4. Člověk a digitální svět – mediální výchova



Prostupují celým vzděláváním a promítají se v řadě činností ve výuce včetně praktického vyučování, v žákovských projektech i dalších aktivitách školy jako jsou kurzy, besedy, exkurze a soutěže.

Při začleňování průřezových témat do ŠVP byla začleněna všechna průřezová témata.

Občan v demokratické společnosti – osobnostní a sociální výchova

- Zařazení tohoto průřezového tématu se projevuje vytvářením demokratického prostředí ve škole, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu všech subjektů.
- Škola zapojuje žáky do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi a seznamují je se životem ve městě, politikou samosprávních orgánů.
- Spoluúčast na projektech v rámci ČR i EU.
- Nedílnou součástí výchovy k demokratickému občanství je vyžadování a cílené upevňování slušného chování žáků k sobě navzájem a k pedagogům, jakož i pedagogů k žákům.
- Žáci školy se pravidelně účastní charitativních akcí, dobrovolnictví v Orlickoústecké nemocnici, náboru do Registru dárců kostní dřeně České republiky.

Člověk a životní prostředí

- Ekologická hlediska jsou uplatňována v běžném provozu školy, který respektuje zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji, což se odráží i v jednání všech pracovníků školy.
- Škola důsledně uplatňuje třídění odpadů.

Člověk a svět práce

- Škola vytváří podmínky pro lepší uplatnění studentů na trhu práce. Koncepce učebního plánu oboru Autotronik zohledňuje požadavky trhu práce v našem regionu.
- Škola pořádá ve spolupráci s Úřadem práce v Ústí nad Orlicí besedy pro žáky koncových ročníků, které vedou k osvojení kompetencí aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám.
- Škola organizuje praxe přímo na odborných pracovištích v terénu.
- Pedagogové motivují žáky k tomu, aby si uvědomovali odpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, aby byli připraveni k aktivnímu pracovnímu životu.
- Kariérní poradce prostřednictvím poskytnutí základní orientace ve světě práce a vzdělávání vede studenty k rozpoznávání svých reálných kvalit a předpokladů a konstruktivního zvažování možností svého pracovního uplatnění.

Člověk a digitální svět – Mediální výchova

- Škola vytváří podmínky pro rozvoj schopností žáků efektivně používat prostředky informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě.
- Pedagogové vedou žáky k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií nejen v rámci specifík dané odborné kvalifikace, ale věnují pozornost systematicky po celou dobu studia, ve všech předmětech.
- Vedení školy vytváří podmínky pro vzdělávání pedagogů, kteří jsou schopni používat prostředky informačních a komunikačních technologií na vyšší než základní úrovni.

ORGANIZACE VÝUKY

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

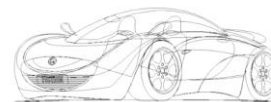
Každý den má žák zajištěnou objednanou stravu a potřebné přestávky na odpočinek.

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

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

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

Odborný výcvik probíhá ve skupinách.



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

Metody výuky:

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

Realizace dalších vzdělávacích a mimo vyučovacích aktivit:

Odborné exkurze

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

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

Tělovýchovné kurzy a soutěže

Adaptační turistický kurz	- 1. ročník
Lyžařský výcvik (dle zájmu a podmínek)	- 2. ročník
Den s turistikou	- 1. - 2. ročník
Člověk za mimořádných situací	- každý rok jednodenní nácvik reakcí

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

Besedy

Beseda na Úřadu práce v Ústí nad Orlicí	- 3. – 4. ročník, únor a březen
Beseda o škodlivosti kouření	- 1. ročník

Kulturní akce

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

Olympiáda z českého a cizího jazyka

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



Charitativní akce a etické projekty

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

Prezentace školy

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

Školní knihovna

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

ZPŮSOB HODNOCENÍ ŽÁKŮ

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

Způsoby hodnocení klíčových kompetencí:

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

Sebehodnocení žáků

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

Práce s chybou

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

Slovní hodnocení

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

Hodnocení a klasifikace vyučujícím :

Teoretická výuka:

- Učitel teoretických předmětů hodnotí několik základních aspektů:
 - *Zvládnutí učiva* – klasifikací.
 - *Aktivní přístup k řešení problémů* – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.
- V každém předmětu bude žák přezkoušen formou, která je stanovena v učební dokumentaci daného předmětu. Důraz bude kladen nejen na ověření vědomostí, ale i na zvládnutí plynulého a samostatného projevu žáka.



- Přezkoušení vědomostí žáků bude probíhat vždy po uzavření tematického celku, v každém předmětu bude žák přezkoušen písemnou formou alespoň 2x za pololetí, 1x formou ústní s důrazem na plynulý a samostatný projev.
- Vědomosti žáků jsou hodnoceny těmito klasifikačními stupni:
 - *Výborný* - ovládá výborně látku, zná detaily problematiky, chápe souvislosti mezi jednotlivými jevy a dokáže je vysvětlit.
 - *Chvalitebný* - ovládá dobře látku, zná s chybami detaily problematiky, chápe podstatné souvislosti mezi jevy a dokáže je vysvětlit.
 - *Dobry* - ovládá látku, zná některé detaily problematiky, byť s možnými chybami, chápe souvislosti mezi jednotlivými jevy, ale nedokáže je vysvětlit.
 - *Dostatečný* - látku příliš neovládá, dopouští se chyb, byť ne zásadního charakteru. Chápe podstatu problému, není si však vědom souvislostí a detailů.
 - *Nedostatečný* - látku neovládá.
- Vyučující může volit i formu bodového systému, přičemž body jsou zcela transparentním způsobem přepočítávány na známku. Tento způsob klasifikace je zveřejněn v učebním plánu předmětu.

Odborný výcvik:

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

ZPŮSOBY PRÁCE SE ŽÁKY SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI

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

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

- Řešeními individuálních požadavků, komunikací s PPP, vytvoření PLPP či IVP je pověřen **výchovný poradce**, který spolupracuje s třídními učiteli a vyučujícími konkrétních předmětů.



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

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

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

Plán podpůrného opatření prvního stupně

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



- S plánem pedagogické podpory seznámí škola zletilého žáka, zákonného zástupce žáka a všechny vyučující žáka.

Plán podpůrného opatření druhého až pátého stupně

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

Individuální vzdělávací plán obsahuje

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

PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Personální zabezpečení:

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

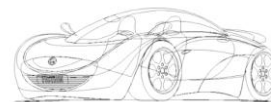
Materiální zabezpečení:

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

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

Teoretická výuka

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

**Základní učebny:**

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

Odborný výcvik

Je zajišťován ve vlastním areálu standardním vybavením s kapacitou 500 žáků.

Dílny a pracoviště:

- 1. ročník - pracoviště specializovaná pro výuku základů ručního obrábění.
- 2. ročník – pracoviště strojního obrábění, svařování, elektrických měření, klempířských prací a montáže a demontáže vozidel.
- 3. ročník - pracoviště oprav motocyklů, osobních a nákladních vozidel.
- 4. ročník – pracoviště organizace oprav, diagnostiky elektronických systémů jednotlivých skupin vozidel, pracoviště oprav a diagnostiky motorů.

CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

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

Sociální partneři při tvorbě ŠVP:

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

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

Úřady práce:

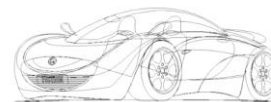
Konzultace a stálá interakce probíhá s těmito úřady práce:

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

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

REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ PREVENCE

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



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

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

Podmínky pro přijetí ke studiu

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

Zdravotní způsobilost :

Zdravotní způsobilost je dána Nařízením vlády 211 ze dne 31.5.2010, které definuje onemocnění a zdravotní obtíže, jež vylučují zdravotní způsobilost uchazeče o vzdělávání v tomto oboru :

- Prognosticky závažná onemocnění podpůrného a pohybového aparátu znemožňující zátěž páteře v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst.2 věta druhá školského zákona.
- Prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst.2 věta druhá školského zákona.
- Prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, neboť při praktickém vylučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami.
- Přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vzdělávání.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

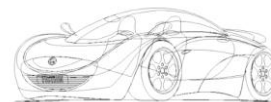
- Vzdělání se ukončuje závěrečnou i maturitní zkouškou; dokladem o dosažení stupně vzdělání je výuční list a maturitní vysvědčení.
- Stupněm vzdělání je s výučním listem a střední vzdělání s maturitní zkouškou.
 - Hodnocení dosažených odborných i občanských kompetencí učebního oboru studentů bude provedeno Závěrečnou zkouškou.
 - Závěrečná zkouška bude organizována podle příslušných právních norem (zákonů a vyhlášek) platných v daném roce. Skládá se z písemné a ústní zkoušky a z praktické zkoušky z odborného výcviku.
 - Na základě Zákona č. 61/2004 Sb., §78 a 79 v aktuálním znění a příslušné vyhlášky se maturitní zkouška skládá ze společné a profilové části.
 - Společná část :
Český jazyk a literatura – didaktický test
Cizí jazyk – didaktický test
Matematika – didaktický test
 - Profilová část :
Český jazyk a literatura – ústní a písemná zkouška
Cizí jazyk – ústní a písemná zkouška
Motorová vozidla – ústní zkouška
Praktická zkouška – praktická jednodenní zkouška



Učební plán ŠVP oboru AUTOTRONIK

Název ŠVP:	AUTOTRONIK - AUTOELEKTRIKÁŘ školní vzdělávací program pro obor autotronik
Kód a název oboru:	39-41-L/01 Autotronik + 26-57-H/01 Autoelektrikář
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou a výučním listem
Délka studia:	4 roky (3+1)
Forma studia:	Denní
Datum platnosti:	1. 9. 2024

Vzdělávací oblasti	1.	2.	3.	4.	celkem
povinné předměty					
český jazyk a literatura	2	2	3	4	11
cizí jazyk	2	2	3	4	11
občanská výchova	1	1	1	1	4
dějepis	0	0	0	2	2
matematika	2	2	2	4	10
fyzika	2	2	0	0	4
chemie	1	0	0	0	1
biologie a ekologie	0	0	0	1	1
tělesná výchova	2	2	2	2	8
informační a komunikační technologie	1	1	1	2	5
ekonomika	0	0	1	1	2
technická dokumentace	2	0	0	0	2
základy strojírenství	2	2	0	0	4
základy elektrotechniky	3	0	0	0	3
elektronika	0	2	1	0	3
elektropříslušenství	0	3	3	2	8
diagnostika	0	0	0	1	1
motorová vozidla	3	4	4	2	13
řízení motorových vozidel	0	0	2	0	2
odborný výcvik	12	12	12	7	43
seminář z českého jazyka a literatury	0	0	0	1	1
seminář z cizího jazyka/matematiky	0	0	0	1	1
nepovinné předměty					
německý jazyk	0	1	1	1	3
Celkem	35	35	35	35	140



Škola: Střední škola automobilní Ústí nad Orlicí
Kód a název RVP: 39-41-L/01 Autotronik + 26-57-H/01 Autoelektrikář
AUTOTRONIK - AUTOELEKTRIKÁŘ školní vzdělávací program pro obor
Název ŠVP: autotronik

Vzdělávací okruh	RVP		ŠVP		
	minimum týdenních vyučovacích hodin	minimum celkových vyučovacích hodin	Předmět	týdenních vyučovacích hodin	vyučovacích hodin celkem za studium
Jazykové vzdělávání					
český jazyk	5	160	český jazyk a literatura	5	160
cizí jazyk/y	10	320	anglický / německý jazyk	10	320
Estetické vzdělávání	5	160	český jazyk a literatura	6	192
Společenskovědní vzdělávání	5	160	občanská výchova	4	128
			dějepis	1	32
Přírodovědné vzdělávání	5	160	fyzika	4	128
			chemie	1	32
			biologie a ekologie	1	32
Matematické vzdělávání	10	320	matematika	10	320
Vzdělávání pro zdraví	8	256	tělesná výchova	8	256
Informatické vzdělávání	4	128	informační a komunikační technologie	4	128
Ekonomické vzdělávání	3	96	ekonomika	2	64
Strojní zařízení	7	224	základy strojírenství	4	128
			technická dokumentace	2	64
			odborný výcvik	1	32
Elektrotechnické zařízení	8	256	základy elektrotechniky	3	96
			elektronika	3	96
			elektropříslušenství	2	64
Oprávenství	7	224	motorová vozidla	7	224
Opravy vozidel	29	928	odborný výcvik	29	960
Disponibilní hodiny	22	704	dějepis	1	32
			anglický / německý jazyk	1	32
			fyzika	1	32
			informační a komunikační technologie	1	32
			elektropříslušenství	6	192
			diagnostika	1	32
			motorová vozidla	6	192
			odborný výcvik	13	416
			řízení motorových vozidel	2	64
			seminář z českého jazyka	1	32
			seminář z cizího jazyka/matematicky	1	32
Celkem	128	4096		140	4480



Poznámky k učebnímu plánu:

1. V rámci vzdělávání pro zdraví zařazeno:

adaptační kurz	1. ročník	září
zimní pobyt na horách	2. ročník	zima
člověk za mimořádných situací	1. – 3. r.	6 hodin
den s turistikou	1. – 2. r.	6 hodin
sportovní den	1. – 2. r.	6 hodin

2. Učivo společenskovedního vzdělávání Dějiny studovaného oboru je vyučováno v celkové délce 2 hodin v 1. ročníku v úvodu předmětu Motorová vozidla.
3. Nepovinné předměty maturitní Seminář z českého jazyka a maturitní Seminář z cizího jazyka jsou koncipovány
4. jako příprava ke státní maturitní zkoušce. Učební osnovy těchto předmětů budou připravovány v souladu s požadavky k maturitní zkoušce, které vydá MŠMT vždy 24 měsíců před termínem zkoušky. Případně jako druhý cizí jazyk.
5. Hodinová dotace dílčích tematických celků u učebních osnov jednotlivých předmětů je orientační a může být operativně upravena v souladu s celkovou roční hodinovou dotací.

Přehled využití týdnů ve školním roce :

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	34	33	33	28
Adaptační kurz	1			
Člověk za mimořádných situací	1 den	1 den	1 den	1 den
Den s turistikou	1 den	1 den		
Sportovní den	1 den	1 den		
Zimní pobyt na horách		1		
Souvislá praxe		2	2	
Maturitní zkouška				4
Prázdniny žáků	2	2	2	2
Časová rezerva (opakování, výchovně vzdělávací akce)	3	2	3	2
Celkem týdnů	40	40	40	36



ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Rozvíjí a prohlubuje vědomosti získané na ZŠ.
- Naučí žáky správnému a vhodnému vyjadřování v běžném životě, volbě správných
- a jasných formulací při písemné komunikaci.
- Porovná vliv jednotlivých médií na tvorbu názorů lidí.
- Prokáže tolerantnost při chápání jednotlivých druhů umění.
- Získá přehled o historii umění a jeho současném směřování a trendech.
- Připraví studenty pro další studijní či profesní dráhu, včetně maturitní zkoušky.

b) charakteristika učiva;

- Žák se seznámí s jednotlivými druhy umění.
- Zhodnotí literaturu jednotlivých zemí, epoch, včetně představitelů.
- Naučí se chápat myšlenky autorů.
- Pokusí se o tvorbu vlastního literárního díla.

c) pojetí výuky;

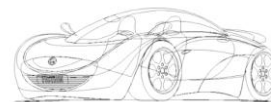
- Na začátku celku bude učivo vysvětleno především kombinací výkladu, řízeného rozhovoru a AV techniky, v dalších hodinách již bude docházet ke střídání činností a metod výuky směrem k individuální práci.
- Při získávání potřebných studijních materiálů budou žáci pracovat s výpočetní technikou.
- Učivo bude prohlubováno návštěvou divadelních a filmových představení.
- Při výuce bude využíváno připravených prezentací, čítanek, skript, připravených textů, jazykových příruček, odborných publikací, internetových stránek.
- Poznámky si budou žáci zaznamenávat do sešitu, který bude sloužit jako studijní materiál k maturitní zkoušce.
- Žák zpracuje ročníkovou práci na téma zadané vyučujícím či schválené téma vlastní.
- Žák bude podporován ve svém tvořivém úsilí tím, že nejlepší práce na zadané téma budou zveřejňovány v učebnách českého jazyka - jednou za rok bude vydán soubor nejlepších dílčích či ročníkových prací, který bude sloužit jako reprezentativní text školy.

d) hodnocení výsledků žáků;

- Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, samostatné práce (referáty) a aktivity v hodinách předmětu.
- Učitel stanoví a vysvětlí jasná kritéria pro hodnocení - bodový systém, počet dosažených bodů, možnosti získání bodů, náhradní termíny pro písemné práce - tento systém umožní aktivní přístup k učivu, umožní žákovi sebehodnocení, zvýhodní žáky s aktivním přístupem ke studiu.
- Tím, že budou písemné práce dopředu hlášeny a ukládány, lze provést hodnocení pokroku žáka. Žák může sám zhodnotit, zda délka přípravy na písemnou práci byla dostatečná a zvolit případně jiný studijní postup.
- Při třídních schůzkách jsou studijní výsledky dobře zdokumentovány pro náhled rodičů. Rodiče lze také informovat o známkách pomocí IKT.
- Při hodnocení bude kladen důraz na kompetence nutné pro složení maturitní zkoušky.

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

- Bude maximálně posílena práce s textem, důraz bude kladen na zdokonalení čtecí techniky žáků.
- Žák bude schopen přenést text z jedné podoby do jiné formy komunikace, odhadnout pokračování textu.
- Bude schopen porovnat text s normou a odhalit jeho nedostatky, stejně jako vybrat z textu nejdůležitější informace.
- Bude schopen zhodnotit klady a zápory mediálních sdělení.



Občan v demokratické společnosti :

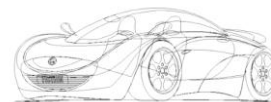
- Učitelé budou vyhledávat talenty a budou je individuálně podporovat v jejich tvořivé činnosti.
- Nejlepší práce budou publikovány. Budou také oceněny i finanční odměnou z peněz nadačního fondu školy.
- Při skupinových činnostech bude podporována spolupráce mezi studenty, budou vedeni k pochopení pravidel práce v týmu.
- Žáci budou vedeni ke kladení otázek vedoucích k objasňování literárních pojmů, termínů.

Člověk a svět práce :

- V hodinách bude vyzdvihována důležitost celoživotního učení.
- Žák bude připravován na komunikaci s úřady – po stránce písemné i verbální.

Člověk a digitální svět - mediální výchova :

- Budou rozvíjeny čtecí dovednosti se schopností rozlišit kvalitní a nekvalitní literaturu.
- Žák oddělí subjektivní informace od faktů.
- Žák se seznámí se stavbou mediálních sdělení, bude schopen vytvořit mediální sdělení.
- Žák je schopen rozlišit kladný a záporný vliv reklamy.



ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

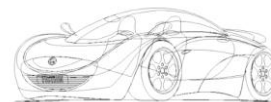
ROZPIS UČIVA

[illegible]



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
informace (internet, knihovny) a zpracovat je - dokáže pracovat s jazykovými příručkami - má přehled o knihovnách a jejich službách - rozumí obsahu textu, vystihne hlavní myšlenku - rozliší komunikační funkce v textu (otázka, rada)	3.3 Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost (slovníky, pravidla) 3.4 Reprodukce textu	
- zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí činnosti - vyjádří vlastní názory a prožitky na umělecké dílo - samostatně vyhledává informace v dané oblasti - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ 4. Literatura a ostatní druhy umění 4.1 Umění jako specifická výpověď o skutečnosti – druhy umění, ukázky 4.2 Aktivní poznávání různých druhů umění, našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě (návštěva divadla, filmu, výstavy - rozbor) 4.3 Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech (nejstarší písemnictví - 1. polovina 19. století) 4.4 Epos o Gilgamešovi, Homér, G.Boccaccio, W.Shakespeare, J.W.Goethe, Molière, V.Hugo, A.Dumas, K.H.Mácha, K.J.Erben	20
- osvojí si základní literární pojmy - výstižně charakterizuje hlavní druhy a žánry literatury - rozlišuje vyjadřování v próze i ve verši - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - text interpretuje a debatuje o něm	5. Práce s literárním textem 5.1 Základy literární vědy, literární teorie 5.2 Literární druhy a žánry 5.3 Četba a interpretace literárního textu (nejstarší písemnictví - 1. polovina 19. století)	15
- popíše vhodné společenské chování v dané situaci - zapojuje se do diskuse a vhodně obhajuje své názory - projevuje zájem navštěvovat divadelní a filmová představení	6. Kultura 6.1 Společenská kultura - principy a normy kulturního chování, společenská výchova (návštěva divadelního představení) 6.2 Lidové umění a užitá tvorba	2

2. ROČNÍK Žák: - řídí se zásadami správné výslovnosti - uvědomí si potřebu spisovné výslovnosti ve veřejném projevu - používá adekvátní slovní zásobu - upevní si znalosti morfologie a českého pravopisu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	VZDĚLÁVÁNÍ A KOMUNIKACE V ČESKÉM JAZYCE 1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností 1.1 Zvuková stránka jazyka, zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka 1.2 Slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělání 1.3 Prohlubování a systematizace poznatků z morfologie a pravopisu - pravopisný výcvik	66 8
--	---	----------------------------------



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - sestaví základní projevy administrativního stylu - vypracuje přímou i nepřímou charakteristiku - zvládne graficky upravit daný text - orientuje se v oblasti kultury mluveného projevu (zvuková stránka řeči, neverbální komunikace)	2. Komunikační a slohová výchova 2.1 Komunikační situace a strategie-kultura mluveného projevu, monolog i dialog 2.2 Ústní vyjadřování při oficiálním společenském styku 2.3 Projevy administrativní, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, životopis, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední dokumenty, žádost, zápis z porady) 2.4 Popis, líčení, popis a charakteristika osoby 2.5 Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů - slohové práce	15
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů a samostatně je zpracovává - rozumí daným typům textů a umí je reprodukovat - ovládá základy studijního čtení - kriticky hodnotí výsledky svého učení a diskutují o nich	3. Práce s textem a získávání informací 3.1 Získávání a zpracování informací z administrativního textu, jejich třídění a hodnocení 3.2 Zpětná reprodukce textu 3.3 Techniky a druhy čtení s důrazem na čtení studijní 3.4 Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost	8
- orientuje se v základních literárních směrech 19. století - má přehled o významných představitelích české a světové literatury 19. století - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v dané oblasti - utvoří si pozitivní postoj k uměleckým dílům	ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ 4. Literatura a ostatní druhy umění 4.1 Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech (celé 19. století) 4.2 J.Neruda, B.Němcová, H.de Balzac, G.Flaubert, Ch.Dickens, N.V.Gogol, F.M.Dostojevskij, Mrštíkovi 4.3 Aktivní poznávání různých druhů umění (návštěva divadla, filmu, výstavy)	18
- výstižně charakterizuje dané literární texty a vystihne rozdíly mezi nimi - konkrétní literární díla klasifikuje podle daných druhů a žánrů - text interpretuje, debatuje o něm a formuluje vlastní názory a postřehy - tvoří vlastní literární text na dané téma	5. Práce s literárním textem 5.1 Literární druhy a žánry dané probíranému celku - 19. století 5.2 Četba a interpretace daného literárního textu 5.3 Filmové adaptace 5.4 Tvořivé činnosti	15
- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - chrání naše tradice a kulturní dědictví - aktivně diskutují a zapojují se do kulturního dění - umí zvolit příhodný oděv na určitou příležitost (divadlo, pracovní pohovor)	6. Kultura 6.1 Kultura národností na našem území 6.2 Kultura bydlení a odívání	2

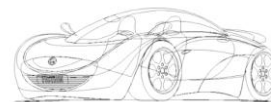


Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ROČNÍK Žák: - ovládá větně členský rozbor věty a nalezne nedostatky a chyby ve výstavbě textu a jeho částí - nalezne nedostatky a chyby ve výstavbě věty/souvětí a vybere nejvhodnější opravu (předložky, spojovací výrazy, slovosled) - vhodně doplní interpunkci v souvětí souřadném i mezi několikanásobnými větnými členy	VZDĚLÁVÁNÍ A KOMUNIKACE V ČESKÉM JAZYCE 1.Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností 1.1 Větná stavba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu 1.2 Pravopisný výcvik	99 21
- vyjmenuje hlavní znaky tohoto slohového útvaru - využívá vhodně verbálních, nonverbálních a paralingvistických prostředků - rozliší komunikační funkce v textu - rozezná vyjádření domněnky a různé míry pravděpodobnosti od faktického konstatování - posoudí funkčnost použitých jazykových prostředků - rozpozná v textu prvky manipulace, podbízivosti a laciného efektu - nalezne v textu požadované informace - vystihne hlavní myšlenky v textu - oddělí informace podstatné od nepodstatných - uspořádá nejdůležitější informace do souvislého textu	2. Komunikační a slohová výchova 2.1 Druhy řečnických projevů - proslov 2.2 Publicistika - fejeton 2.3 Reklama 2.4 Výklad	24
- identifikuje na základě textu charakteristické rysy odborného textu - rozpozná funkční prostředky použité v odborném textu - porovná způsob zpravování informací v různých druzích textů - dovede využít informací získaných v odborném textu k práci s jinými druhy textu	3. Práce s textem a získávání informací 3.1 Práce s odborným textem	10
- orientačně zařadí text, autora, do literárního historického kontextu	ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ 4. Literatura a ostatní druhy umění 4.1 Vývoj české a světové literatury od počátků 20.století do 40.let 20.století 4.2 O.Wilde, E.Zola, Šlejhar, E.M.Remarque, R.Rolland, J.Hašek, E.Hemingway, J.Steinbeck, Exupery, G.B.Shaw, V.Dyk, K.Čapek, K.Poláček, V+W	30
- individuálně čte, navštěvuje kulturní akce - diskutuje o přečteném textu - vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný text - identifikuje různé možné způsoby čtení a interpretace textu	5. Práce s literárním textem 5.1 Četba a interpretace literárního textu 5.2 Tvořivá činnost - povídka (sci-fi, fantazy) 5.3 Metody interpretace textu	12



- seznámí se s kulturními institucemi v regionu - seznámí se se způsobem práce těchto institucí - zmapuje výskyt různých druhů reklamy ve svém okolí	6. Kultura 6.1 Kulturní instituce v ČR a regionu 6.2 Funkce reklamy a propagačních prostředků	2
--	--	----------

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK	VZDĚLÁVÁNÍ A KOMUNIKACE V ČESKÉM JAZYCE	112
- zhodnotí text z hlediska jazykové kultury - dovede zařadit slovanské jazyky do soustavy indoevropských jazyků - dokáže pojmenovat změny v jazyce - přiřadí jazykovou změnu patřičnému století - seznámí se se současnými tendencemi ve vývoji jazyka - seznámí se se současnými jazykovými školami	1.Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností 1.1 Jazyková kultura 1.2 Postavení českého jazyka mezi ostatními světovými jazyky 1.3 Vývojové tendence spisovné češtiny 1.4 Pravopisný výcvik	25
- posoudí funkčnost použití jazykových prostředků - odliší odborný text od krásné literatury - zvolí formu písemného projevu adekvátní účelu textu - vytvoří myšlenkově ucelený text - využije informací z jiných oborů - formuluje otázky k textu	2. Komunikační a slohová výchova 2.1 Literatura faktu a krásná literatura 2.2 Úvaha	17
- rozpozná útvarové a funkční prostředky užitě v textu - odhadne autorskou strategii textů - vytvoří na jedno téma různé druhy krátkých textů	3. Práce s textem a získávání informací 3.1 Třídění textů a jejich hodnocení, konspekt, resumé, anotace 3.2 Transformace textu do jiné podoby	20
- orientačně zařadí autora, text do literární historických souvislostí	ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ 4. Literatura a ostatní druhy umění 4.1 Vývoj české a světové literatury od 40. let do současnosti 4.2 K.Kryl, J.Seifert, J.Kainar, F.Hrubín, J.Slácel, L.Fuks, J.Kaplický, B.Hrabal, O.Pavel, J.Škvorecký, M.Kundera, M.Viewegh, V.Havel, U.Eco, W.Styron, Nabokov, G.Orwel, R.Bradbury, A.Solženicyn, A.Moravia, K.Kesey, Golding, Ch.Bukowski, G.G.Marquez	35
- individuálně čte - je schopen o díle kultivovaně diskutovat - je schopen tolerovat názory druhých - je schopen zdramatizovat situace vedoucí k asertivnímu chování	5. Práce s literárním textem 5.1 Četba a interpretace textu 5.2 Dramatizace textu 5.3 Tvorba vlastního scénáře	13
- seznámí se se způsoby ochrany např. literárních textů - seznámí se se základy designu	6. Kultura 6.1 Ochrana a využívání kulturních hodnot 6.2 Estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů	2



ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Student plynule komunikuje v běžných situacích: dokáže se seznámit, představit se, omluvit, zeptat se na cestu nebo ji sám vysvětlit. Domluví se v obchodě a v restauraci nebo na čerpací stanici, objedná si letenku, pokoj v hotelu apod.
- Umí pracovat se slovníkem a využívá k získání nových informací informační a komunikační technologie, např. internet.
- Student dokáže vytvářet souvislý text na dané téma, vhodně používá slovní zásobu a gramatické jevy, které si během studia osvojil.
- Dokáže zpracovat i rozsáhlejší cizojazyčný text, najde v něm klíčová slova a umí vyjádřit svými slovy hlavní myšlenku textu (i odborného).
- V písemné i ústní podobě vyjadřuje své myšlenky a názory. Během celého studia získá slovní zásobu v rozsahu minimálně 2300 slov a dosáhne požadované jazykové úrovně B1.

b) charakteristika učiva;

- Naváže na znalosti získané na základní škole (základy gramatiky a konverzační témata, např. rodina, školy, plány do budoucna, cestování, kultura, sport, volný čas).
- Získá odbornou slovní zásobu v oblasti dopravy a dopravních prostředků.
- Kromě lingvistických znalostí tj. gramatiky, slovní zásoby, syntaktických znalostí apod. požadujeme také dovednosti z oblasti sociální, tj. vnímavost studenta ke společenským konvencím a zvyklostem a umět využít svých jazykových znalostí v každodenních situacích.

c) pojetí výuky;

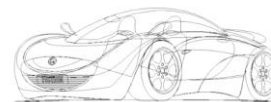
- Konverzace se zaměří na: rozšíření slovní zásoby, získání nových odborných výrazů v daném oboru (včetně jejich procvičení) a komunikaci v běžných situacích.
- Gramatická oblast bude rozdělena do čtyř ročníků.
- Při výuce budou použity: učebnice dle výběru vyučujícího, cizojazyčný časopis pro studenty anglického jazyka, např. Bridge, audio a videonahrávky, slovníky, odborné texty, návody a technické popisy, doklady formuláře a dotazníky.
- Výuka anglického jazyka bude probíhat především v jazykové učebně, vyučující může využít i počítačovou učebnu a pro výuku odborné terminologie (popis jednotlivých dílů u automobilu apod.) navštíví odbornou učebnu autoškoly.

d) hodnocení výsledků žáků;

- Vyučující hodnotí získanou slovní zásobu a její praktické využití v konverzaci, porozumění mluvenému a psanému textu a orientaci v něm, komunikační schopnosti.
- Přihlíží k aktivitě v hodinách, zapojení do cizojazyčných školních soutěží a projektů, samostatnosti a dalším dovednostem, např. vyhledávání informací a práci s informačními a komunikačními technologiemi.
- Získané znalosti jsou prověřovány formou testu, ústním zkoušením, v situačních hrách (rozhovory, scénky apod.), v tematicky zaměřených projektech, kde prokáže schopnost spolupracovat a získávat informace.
- Hodnocení vědomostí bude provedeno známkou.

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

- Znalost anglického jazyka a schopnost komunikovat v něm zvýší studentovi šance na trhu práce. Naučí se podat žádost o zaměstnání, napsat svůj životopis, odpovědět na inzerát a absolvovat přijímací pohovor v anglickém jazyce.
- Formuluje svoje myšlenky, postoje, názory a plány do budoucna - dokáže je obhájit.
- Své jazykové dovednosti dokáže využít při zpracování cizojazyčného textu a získání důležitých informací.

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

- Formuluje myšlenky, postoje a názory, dokáže je obhájit
- Navazuje nové vztahy a předchází konfliktním situacím.
- Sleduje politickou situaci v České republice a v anglicky mluvících zemích (volby)
- Komunikuje v oblasti sociální, např. kriminalita, alkohol,

Člověk a životní prostředí

- Hovoří na téma: zdravý životní styl
- Rozlišuje správné stravovací návyky od nesprávných.
- Orientuje se v oblasti ekologie a ochrany životního prostředí (skleníkový efekt, globální oteplování, likvidace odpadů)

Člověk a svět práce

- Napíše svůj životopis, odpoví na inzerát
- Absolvuje přijímací pohovor či výběrové řízení v anglickém jazyce

Člověk a digitální svět

- Využije moderní komunikační technologie k získání informací a jejich zpracování.
- Zareaguje na nově vzniklou dopravní situaci, např. objížďku, živelnou katastrofu.

Výchovné a vzdělávací strategieKompetence k učení

Učitel aktivuje studenty k jednoduchým úkolům – doplňování, vyhledávání ve slovníku práce s textem i samostatným tvořivým úkolům – projekty odpovídající úrovni znalosti žáků, referáty. Student má prostor ke sledování vlastního pokroku z výsledků srovnávacích testů i porovnání úrovně a rozsahu svých znalostí při vytváření projektů a referátů a schopnosti komunikovat na obecná témata.

Kompetence k řešení problému

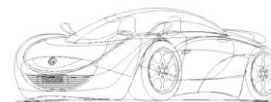
Učitel vede studenty k porovnávání a odvozování na základě dosud osvojené gramatiky a slovní zásoby, k vyhledávání souvislostí při výuce reálií, k vyhledávání informací a jejich ověřování pomocí časopisů, slovníku a internetu. Studenti jsou stimulováni k aplikaci svých znalostí z jiných předmětů.

Kompetence komunikativní a pracovní

Student dostává dostatek příležitostí k mluvenému projevu: odpovědi na otázky v cizím jazyce, reprodukci, vyjádření vlastního názoru či prezentaci cizího názoru při hraní rolí, dialogu ve dvojicích i ve skupinách. Učitel povzbuzuje a vede žáky ke komunikaci s rodilými mluvčími, k četbě a poslechu.

Kompetence sociální a personální

Při výuce reálií anglicky mluvících zemí upevňuje učitel příslušnost k evropskému a světovému společenství i národní identitu. Student dostává příležitost k vyjádření stanoviska a jeho obhájení.

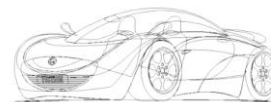


ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

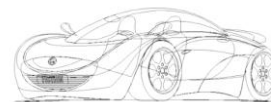
ROZPIS UČIVA

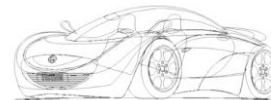
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - rozumí školním a pracovním pokynům - přeloží text a používá slovníky i elektronické - vyplní jednoduchý neznámý formulář - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - vyměňuje se informací, které jsou běžné při neformálních hovorech - uplatňuje různé techniky čtení textu	Gramatika: - sloveso „být“ a „mít“ - neurčitá zájmena - podstatná jména - množné číslo - počitatelnost - vyjadřování množství - členy - nepravidelná slovesa - přítomný čas prostý - přítomný čas průběhový - vazba “there is”/ ”there are” - stupňování přídavných jmen - minulý čas prostý - minulý čas průběhový - sloveso + infinitiv/gerundium - použití spojovacích slov a předložky Jazykové prostředky a řečové dovednosti procvičované v rámci probíraných témat: - poslech a rozbor textu - čtení s porozuměním - práce s textem (formulář, dopis, email) - prezentace na zadané téma - konverzace v běžných životních situacích - jednoduchý překlad - výslovnost - intonace věty - jazykové funkce při zahájení a ukončení konverzací - tvorba slovní zásoby (negativní předpony) - grafická podoba jazyka v jednotlivých slohovcích útvarech (funkce apostrofu) – neformální dopis a e-mail, recenze Témata: - představování, seznámení - telefonování - rodina a přátelé - každodenní život - volný čas a zábava - sport - domov a bydlení - auto a jeho popis	68 34 34

[illegible]

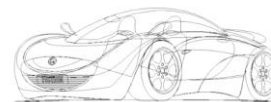


Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ROČNÍK Žák: - popíše své pocity - zaznamená vzkazy volajících - získá i poskytne informace - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - uplatňuje různé techniky čtení textu - ověří si i sdělí získané informace písemně - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu - přeloží text a používá slovníky i elektronické - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	Gramatika: - předminulý čas - trpný rod ve všech časech - vztažná zájmena, spojky, předložky - tázací dovětky - modální slovesa - zvrtná zájmena - nepřímé otázky - minulý čas prostý vs. minulý čas průběhový - vazba used to - minulý čas vs. předpřítomný čas - frázová slovesa - vyjádření budoucího děje - nulový člen, vyjádření možná, snad - stupňování přídavných jmen - vztažná zájmena, spojky, předložky - tázací dovětky - způsobová slovesa Jazykové prostředky a řečové dovednosti procvičované v rámci probíraných témat: - poslech a rozbor textu - čtení s porozuměním - práce s textem (formulář, dopis, email) - prezentace na zadané téma - konverzace v běžných životních situacích - překlad odborného textu pomocí slovníku - jazykové funkce při požadování informací - tvorba slovní zásoby (přípony, předpony, z přídavných jmen příslovce) - grafická podoba jazyka v jednotlivých slohových útvarech (velká písmena) žádost, zpráva, vzkaz, pozvánka Témata: - Česká republika, anglicky mluvící země - Velká Británie - Londýn - Praha - finance - rodina a příbuzenské vztahy - společnost - rozdíly způsobu života - práce, povolání – pohovor, reakce na inzerát - vzdělávání - servis, oprava závady - Evropská unie	99 44 55

[illegible]



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. – 4. ROČNÍK	Slohové útvary v rámci uvedených témat: - dopis (formální, neformální) - zpráva, oznámení - žádost - reklamace - inzerát - blahopřání - dotazník - vzkaz - vyplňování formuláře - pozvánka - instrukce - popis, návod - životopis – strukturovaný, - email - vypravování - esej	



OBČANSKÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti.
- Seznámit žáky se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života.
- Seznámit žáky s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů.
- Naučit žáky využívat získané znalosti a dovednosti v praktickém životě.
- Naučit základy znalostí všech společenských věd a připravit žáky k případnému studiu společenských věd na vysoké škole.
- Připravit žáky k odpovědnému společenskému životu.
- Vytvářet u žáků žádoucí žebříček hodnot.
- Vytvářet u žáků pozitivní vztah k sobě i druhým lidem.
- Podporovat rozvoj empatie, utvářet správný postoj k problémům typu rasismus, šikana, násilí apod.
- Naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory.
- Vést žáky k samostatnosti, odpovědnosti a sebepoznání.
- Vést žáky k toleranci, asertivitě a pozitivnímu jednání.
- Naučit žáky kriticky hodnotit informace.
- Naučit žáky znát svá práva a povinnosti.
- Seznámit žáky s postavením naší země a jejím zakotvením v mezinárodních institucích.

b) charakteristika učiva;

- V prvním ročníku dva tematické okruhy:
 - 1) Člověk jako jedinec - PSYCHOLOGIE - obsahuje charakteristiky osobnostního a sociálního rozvoje, znalost základní psychologie a jejího významu pro život.
 - 2) Člověk a společnost - SOCIOLOGIE - naučí interpretovat základní sociologická data a základní terminologii sociologie.
- Ve druhém ročníku dva tematické okruhy:
 - 1) Člověk a stát - POLITOLOGIE - učí praktické dovednosti občanské gramotnosti. Učí principy fungování demokratické společnosti.
 - 2) Člověk v mezinárodním prostředí - POLITOLOGIE - učí základní orientaci v mezinárodních institucích, v nichž je ČR členem. Vysvětluje integraci, globalizaci, globální problémy. Učí odpovědnosti za lokální dění a jeho globální důsledky.
- Ve třetím ročníku dva tematické okruhy:
 - 1) Člověk a právo - PRÁVO - učí základní orientaci v systému právní vědy.
 - 2) Člověk a ekonomika - EKONOMIKA - učí orientaci v základních ekonomických otázkách.
- Ve čtvrtém ročníku jeden tematický okruh:
 - 1) Člověk a svět - FILOSOFIE - učí porozumět smysluplnosti filosofického tázání pro život jedince i společnosti. Na filosofii navazuje - ETIKA - učí etice, morálce, mravnosti.
- Dále navazuje - RELIGIONISTIKA (NÁBOŽENSTVÍ) - učí základy náboženství a církví.

c) pojetí výuky;

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

d) hodnocení výsledků žáků;

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

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

- Výuka občanské výchovy
- Pomáhá orientaci žáků v současné společnosti.
- Pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci.
- Společenskovední vzdělávání se podílí na rozvoji morálních hodnot.
- Pomáhá zvyšovat zdravé sebevědomí a samostatnost při řešení problémů.
- Zařazením exkursí (např. do Terezína, Osvětimi nebo Lidic apod.) formuje postoje žáků.
- Další exkurze propojující odborné kompetence a historické povědomí – Národní muzeum, Národní technické muzeum.
- Aktivní účastí při různých humanitárních akcích (např. dobročinné sbírky, bezplatné dárceství krve, členství v Registru dárců kostní dřeně aj.) pozitivně formuje žebříček hodnot.

Kompetence:

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

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

Občan v demokratické společnosti :

- Výuka bude zaměřena na pochopení pojmů : osobnost, společnost, skupiny, kultura, náboženství, odlišnosti jedinců i skupin obyvatel.
- Zvláštní důraz bude kladen na pochopení morálky, svobody a tolerance.
- Dalším důležitým pojmem bude vysvětlení politických systémů, jejich odlišností, volebních systémů a obecného právního rámce společnosti.
- Žáci budou vedeni ke kladení otázek vedoucích k objasňování uvedených pojmů.

Člověk a životní prostředí :

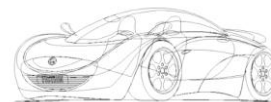
- Výuka bude zaměřena na pochopení postavení člověka ve světě jako součást přírody.
- Žáci budou vedeni k porozumění souvislostí mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty společnosti v duchu trvale udržitelného rozvoje.
- Důsledně bude podporováno třídění odpadů nejen ve škole, ale i v životě žáků mimo školské prostředí.

Člověk a svět práce :

- V hodinách bude vyzdvihována důležitost celoživotního učení.
- Žák bude připravován na komunikaci s úřady – po stránce písemné i verbální.
- Žák získá základní informace o ekonomice, podnikání, zaměstnaneckém poměru, včetně právního minima.

Člověk a digitální svět - mediální výchova :

- Žák bude schopen rozlišit kladný a záporný vliv reklamy.
- Ve svém studiu bude používat také internet a IKT.



OBČANSKÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

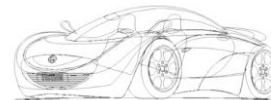
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - charakterizuje činitele psychického vývoje lidského jedince - charakterizuje vývojová období jedince - porozumí pojmu socializace - vymezí základní temperamentové a charakterové rysy osobnosti - pochopí podíl emocí na chování člověka - charakterizuje pojmy schopnosti a dovednosti a uvede jejich příklady - charakterizuje pojmy nadání, talent - zná pojem inteligence, IQ - charakterizuje základní náročné životní situace – stres, deprese, deprivace, frustrace, konflikt - charakterizuje pojmy učení, pozornost, vnímání, paměť, myšlení, tvořivost - porozumí pojmům sociální interakce, komunikace, sebepoznání, duševní hygiena - uvede hlavní charakteristiky psychologie jako vědní disciplíny	1. Člověk jako jedinec - PSYCHOLOGIE 1.1 Lidský jedinec a jeho vývoj 1.2 Psychologická charakteristika osobnosti 1.3 Učení a poznávání okolního světa 1.4 Člověk v interpersonálních vztazích 1.5 Psychologie	34 16
- chápe pojmy - sociální skupina, dav, interakce - rozliší třídy, vrstvy, zná sociální rezervovanost - vymezí znaky národa, problematiku rasismu - zná problematiku delikvence a kriminality - pochopí význam práce, kvalifikace, nezaměstnanosti - charakterizuje rodinu a funkce rodiny - charakterizuje kategorie - revoluce, evoluce, pokrok, postmoderní - vyloží pojmy konzumní společnost, masivní kultura, masmédia, veřejné mínění - orientuje se v základech sociologie - dokáže vyhodnotit jednoduchou statistickou informaci	2. Člověk a společnost - SOCIOLOGIE 2.1 Člověk a sociální seskupení 2.2 Člověk ve velkých společenských celcích 2.3 Sociální struktura 2.4 Příroda, kultura a společnost 2.5 Sociální kontrola, sociální deviace 2.6 Člověk ve sféře práce a organizace 2.7 Člověk v rodině 2.8 Společenské procesy 2.9 Proměny hodnot, kulturních vzorců a volného času v moderní společnosti 2.10 Sociologie a sociologický výzkum	16



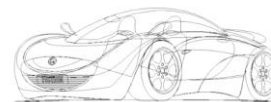
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ROČNÍK Žák: - vymezí pojem stát, charakterizuje utváření státu - objasní podstatu státu jako mocenské organizace - rozliší pojmy občan, obyvatel - rozlišuje formy státu - pochopí pojmy demokracie, diktatura a uvede příklady a znaky - zná rozdíly mezi unií, federací, konfederací - porozumí systému politických stran - rozliší charakteristické znaky hlavních ideologií - vymezí dělbu moci v demokratickém státě - porozumí volebním systémům - orientuje se v problematice lidských práv - orientuje se v Ústavě ČR - orientuje se v politickém systému ČR - charakterizuje jednotlivé subjekty správy a samosprávy v ČR - uvede, jak se může občan podílet na politickém dění - rozumí základním pojmům z politologie	3. Člověk a stát - POLITOLOGIE 3.1 Základní teorie státu 3.2 Politika a politické ideologie 3.3 Demokratický právní stát 3.4 Politický systém ČR 3.5 Státní správa a samospráva 3.6 Politologie	33 24
- objasní činnosti orgánů EU, jejich význam a funkce - posoudí vliv členství v EU na ČR - objasní činnosti a fungování OSN - objasní činnosti a fungování NATO - orientuje se v působení NATO ve světě a v úloze ČR v NATO - uvede konkrétní příklady globálních problémů - uvede zásady trvale udržitelného rozvoje a zná rizika globálních problémů a pokusí se navrhnout řešení těchto problémů	4. Člověk v mezinárodním prostředí - POLITOLOGIE 4.1 Evropská integrace a EU 4.2 Mezinárodní organizace 4.3 Planetární problémy	9



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ROČNÍK Žák: - vymezí pojmy právo a moc - orientuje se v systému práva, zná prameny - charakterizuje právní subjektivitu - orientuje se v klasifikaci právních deliktů - zná pojmy smlouva, reklamace, závazek - vysvětlí podstatu právního významu manželství a rodiny - ví, za jakých okolností lze uzavřít či ukončit manželství - zná druhy náhradní rodinné péče - rozlišuje základní typy pracovních poměrů - ví, co musí obsahovat platná pracovní smlouva - zná pojmy trestní odpovědnost, presumpce nevinny - vysvětlí význam trestu a zná druhy trestů - zná základní druhy trestných činů - rozlišuje právní profese (advokát, státní zástupce, soudce, notář, ombudsman) - uvede hlavní charakteristiky právní vědy	5. Člověk a právo - PRÁVO 5.1 Pojem práva 5.2 Právo jako systém 5.3 Vývoj práva a práva EU 5.4 Právo v praxi 5.5 Občanské právo 5.6 Rodinné právo 5.7 Pracovní právo 5.8 Trestní právo 5.9 Právní ochrana 5.10 Právní věda	33 21
- charakterizuje úlohu trhu v ekonomice - chápe vztah - nabídka, poptávka - cena - zná pojmy - náklady, výnosy, zisk, DPH - rozlišuje jednotlivé formy podnikání - vyhodnotí nabídku různých pracovních příležitostí - vysvětlí rozdíl mezi mzdou - úkolovou, časovou, reálnou, hrubou, čistou, nominální - orientuje se ve formách plateb - teoreticky zvládne financování sebe a domácnosti - zná vztah ekonomika - životní úroveň - pochopí systém placení daní a pojištění - zná možnosti poskytování sociálních dávek - rozliší makroekonomiku a mikroekonomiku	6. Člověk a ekonomika - EKONOMIKA 6.1 Tržní ekonomika 6.2 Podnikání 6.3 Zaměstnání 6.4 Peníze a osobní finance 6.5 Národní hospodářství a úloha státu v tržní ekonomice 6.6 Ekonomie	6
- rozliší morální kategorie, pojmy mravnost, morálka, etika - vysvětlí pojem viny, odpuštění a účinné lítosti - zhodnotí význam tolerance - zná historické etapy pohledu na etiku - porozumí vztahu víry a rozumu - rozezná hlavní světová náboženství • rozumí roli náboženství v životě • orientuje se v problematice církví a sekt • rozumí pojmům religionistika, teologie	7. Etika a náboženství - ETIKA 7.1 Člověk ve světě s druhými - ETIKA - morálka a mravnost 7.2 Náboženství – RELIGIONISTIKA	6



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - rozliší předmět jednotlivých filosofických disciplín, jednotlivé filosofické kategorie (pojmy svoboda, svědomí, hodnoty, pravda, lež ...) - charakterizuje jednotlivé filosofické školy • orientální filosofie • předsokratovská filosofie • Sokrates, Platon, Aristoteles • Křesťanská filosofie • renesanční filosofické školy • vztah racionalismu a empirismu • německá filosofie – Kant, Hegel, Schopenhauer, Nietzsche • nové směry ve vývoji filosofie 20. a 21.století	8. Člověk a svět – FILOSOFIE 8.1 Vznik a význam filosofie 8.2 Dějiny evropského filosofického hledání 8.3 Člověk ve světě 8.4 Člověk a poznání	28 28



D Ě J E P I S

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu :

- rozvinout u žáků historické vědomí a přispět tak k socializaci
- přispívat znalostí historických souvislostí k výchově k demokratickému občanství
- naučit kulturní základy jednotlivých civilizací
- naučit souvislosti s jinými předměty prostřednictvím dějin vědy, techniky, umění aj.
- spoluvytvářet hodnotový systém a sociální a politickou, mravní a estetickou orientaci
- učit kriticky hodnotit informace a získávat je z různých zdrojů
- rozvíjet pocit vlastenectví, národní hrdosti a hrdosti na historii vlastního národa
- vychovat ke vztahu a ochraně kulturních a historických památek
- seznámit žáky s historií lidstva, Evropy, křesťanství, vlasti
- formovat kritické postoje k historickým skutečnostem
- vytvořit a rozvinout komunikační dovednost a schopnost argumentace
- naučit chápat dobové souvislosti
- varovat před nejnebezpečnějšími ideologiemi a diktaturami a nebezpečím možnosti opakovat dějiny díky jejich neznalosti

b) charakteristika učiva:

- vytvoří historické vědomí žáků
- umožní a usnadní orientaci ve světě
- naučí časové orientaci
- naučí prostorově geografické orientaci
- naučí vědomí reálnosti, historicity a identity
- naučí chápat politické jevy a historické souvislosti
- seznámí s ekonomicko-sociálními proměnami
- vysvětlí morální vědomí v dějinných souvislostech
- seznání se základy obecných a českých dějin
- vysvětlí, že české dějiny jsou i dějiny jiných etnik, kultur a civilizací

c) pojetí výuky :

- metodickým principem bude různorodost
- střídání činností v jednotlivých hodinách
- zadávání samostatných činností v jednotlivých hodinách
- zadávání samostatných a skupinových prací
- ukázky z literatury, sledování videa, promítání dokumentů
- žáci budou zpracovávat informace z médií
- samostatně budou zpracovávat zadaná témata
- budou pracovat s informacemi předkládanými vyučujícím
- důležitým prvkem bude dialog a diskuse
- žáci budou poznatky zapisovat do sešitu a vypracují seminární práci na historické téma

d) hodnocení výsledků žáků :

- hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi
- schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory



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

- pomáhá orientaci v historii a následně i současné společnosti
- pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci
- historické vzdělávání se podílí na rozvoji morálních hodnot
- pomáhá rozvíjet pocit vlastenectví, národní sounáležitosti a vztah k naší kultuře a civilizaci
- učí posoudit význam důležitých historických událostí, jevů a osobností
- v součinnosti s občanskou výchovou zařazuje exkurze (např. Terezín, Osvětim, Lidice), případně exkurze propojující odborné kompetence a historické povědomí – Národní muzeum, Národní technické muzeum

Kompetence:

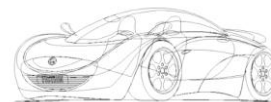
Pro rozvoj klíčových kompetencí jsou voleny odpovídající strategie výuky, které žáky aktivizují, rozvíjejí jejich funkční gramotnost, komunikační a sociální kompetence, např. diskusní metody, práce s texty různé povahy, samostatná práce atd.

Občan v demokratické společnosti :

- Výuka bude zaměřena na pochopení historického vývoje Evropy a světa, stejně jako České republiky.
- Zvláštní důraz bude kladen na pochopení 20. století, včetně selhání demokratických zemí v 1.polovině 20.století.
- Důležitým prvkem výuky bude vysvětlení politických systémů především dvou zločinných totalitních systémů – nacionálně socialistického a komunistického.
- Žáci budou vedeni ke kladení otázek vedoucích k objasňování uvedených pojmů.

Člověk a svět práce :

- V hodinách bude vyzdvihována důležitost celoživotního učení.
- Výuka bude zaměřena na pochopení historických rozdílů v sociálním postavení pracujících ve starověku, středověku, 19.století a současnosti.
- Součástí bude pochopení smyslu i role odborového hnutí v minulosti.
- Součástí výuky bude výchova k toleranci ve spojení s asertivitou.



DĚJEPIS

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - porozumí vývoji člověka - charakterizuje život pravěkých lidí - pochopí význam přechodu člověka k zemědělství - seznámí se s keltskou civilizací na českém území	1. Pravěk 1.1 Člověk a základy jeho antropogeneze 1.2 Paleolitické kultury 1.3 Neolit 1.4 Doba bronzová a železná	56 2
- pozná nejstarší civilizace a rozezná je - seznání se s civilizací antického Řecka a Říma - seznámí se s antickou kulturou a jejím významem pro kulturu evropskou	2. Starověk 2.1 Starověké civilizace 2.2 Antický starověk	4
- pozná východní a západní kulturní okruh - seznání se s vývojem střední Evropy - porozumí procesu vzniku států - seznání se s životem středověkého člověka, jeho způsobem myšlení a fungováním společnosti - seznání se s vznikem našeho státu, s Přemyslovci, s formováním národní kultury - seznání se s vývojem od knížectví ke království - pozná vývoj našich sousedů, dozví se o pronikání Tatarů a Turků do Evropy - identifikuje krizové projevy pozdně středověké společnosti - seznání se s husitským hnutím a jeho významem - poznají a rozliší jednotlivé kulturní slohy	3. Středověk 3.1 Raně středověká Evropa 3.2 Život středověkého člověka 3.3 Český stát v raném středověku 3.4 Český stát ve vrcholném středověku 3.5 Český stát v kontextu Evropy 3.6 Náboženské problémy, kacířské hnutí, náboženské války 3.7 Životní styl a kultura středověku zejména u nás	8
- pozná charakteristické znaky renesance - pozná vznik a vývoj evropských velmocí a našich sousedů - pozná okolnosti nástupu Jagellovců a poté Habsburků - pozná podstatu a důsledky třicetileté války - pozná principy protireformace a vliv baroka	4. Raný novověk 4.1 Renesance, humanismus, reformace, protireformace 4.2 Vývoj v Evropě 4.3 Český stát v raném novověku 4.4 Myšlení a kultura raného novověku	8
- seznámí se s reformami Marie Terezie a Josefa II. - pozná význam vědeckotechnické revoluce - na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti; - 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	5. Novověk 5.1 Osvícenství 5.2 Velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích 5.3 Společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu 5.4 Modernizace společnosti – technická,	18



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
společnosti; - popíše evropskou koloniální expanzi;	průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze 5.5 Modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání	



MATEMATIKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

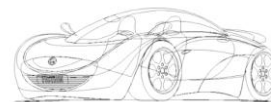
- zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v dalším vzdělávání i praktickém životě;
- rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, používat matematický jazyk a symboliku;
- efektivně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

b) charakteristika učiva;

- obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva:
 - číselné obory;
 - mocniny a odmocniny;
 - rovnice a nerovnice;
 - funkce;
 - planimetrie a stereometrie;
- učivo je členěno do okruhů *operace s čísly a množinami, výrazy, rovnice a nerovnice, planimetrie, funkce, stereometrie, kombinatorika, pravděpodobnost, statistika, vektorová algebra, posloupnosti a řady*, které povedou k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe;
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem;

c) pojetí výuky;

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



d) hodnocení výsledků žáků;

- jednou za čtvrtletí žák vypracuje písemnou práci s časovou dotací celé vyučovací hodiny;
- každý měsíc jsou žákovi vědomosti prověřeny menšími písemnými pracemi;
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem;
- hodnocení činnosti studentů alternativní bodovou stupnicí umožňující ovlivnit klasifikaci žáka v pozitivním slova smyslu při zohlednění jeho aktivity;
- důraz bude kladen zejména na:
 - numerické aplikace;
 - dovednosti řešit problémy;
 - dovednosti pracovat s informacemi.

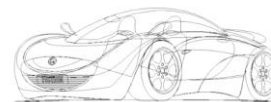
e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednost řešit problémy a numerické aplikace;
- napomáhá pracovat s informacemi (i s využitím informačních technologií);
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;

Aplikace průřezových témat:

Člověk a digitální svět - mediální výchova

- zpracování matematických poznatků za pomoci výpočetní techniky
- použití matematických programů, které slouží k rozvoji matematické představivosti



MATEMATIKA

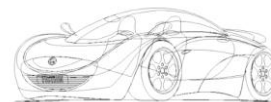
Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - provádí aritmetické operace v množině reálných čísel - umí zaokrouhlit desetinné číslo; - používá různé zápisy reálného čísla; - znázorní reálné číslo na číselné ose; - používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) a jejich zakreslení na číselnou osu; - zvládá převody jednotek a zná význam předpon; - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu - provádí operace s mocninami a odmocninami čísel; - používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	1 Operace s čísly a množinami 1.1 Číselné obory a jejich přehled 1.2 Operace s přirozenými a celými čísly 1.3 Operace s racionálními čísly 1.4 Množiny, průnik a sjednocení množin 1.5 Trojčlenka 1.6 Procento a procentová část, úrok 1.7 Reálná čísla 1.8 Intervaly 1.9 Absolutní hodnota reálného čísla 1.10 Mocniny a odmocniny čísel 1.11 Aritmetické operace v číselných oborech R 1.12 Slovní úlohy	68 20
- používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; - určí definiční obor výrazu; - sestaví výraz na základě zadání - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - umí vytýkat; - zvládá krácení a rozšiřování lomených výrazů; - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu, rozdíl druhých mocnin - provádí operace s mocninami a odmocninami; - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny, upravuje číselné výrazy;	2 Výrazy a jejich úpravy 2.1 Definiční obor algebraického výrazu 2.2 Početní výkony s výrazy 2.3 Mocniny s celým a racionálním exponentem 2.4 Rozklady výrazů na součin 2.5 Vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu, pro rozdíl druhých mocnin 2.6 Úpravy výrazů z odborné praxe 2.7 Lomené výrazy 2.8 Slovní úlohy	16
- třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní;	3 Lineární rovnice a nerovnice 3.1 Lineární rovnice o jedné neznámé	16



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- umí vyjádřit neznámou ze vzorce; - řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou; - řeší lineární rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli; - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy; - převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě;	3.2 Vyjádření neznámé z technického vzorce 3.3 Rovnice s neznámou ve jmenovateli 3.4 Rovnice s neznámou v absolutní hodnotě - řešení pomocí nulových bodů 3.5 Lineární nerovnice o jedné neznámé 3.6 Soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé 3.7 Slovní úlohy řešené rovnicemi a nerovnicemi	
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	4 Planimetrie 4.1 Základní pojmy 4.2 polohové vztahy rovinných útvarů 4.3 metrické vlastnosti rovinných útvarů 4.4 Trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) 4.5 Pythagorova věta a její užití 4.6 Euklidovy věty 4.7 Úhel	16



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ROČNÍK Žák: - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty; - popíše rovinné útvary, z daných prvků určí obvod a obsah rovinných obrazců; - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; - graficky změní velikost úsečky v daném poměru; - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; - určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímků a kružnice; - rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	5 Planimetrie 5.1 Definice goniometrických funkcí s užitím pravoúhlého trojúhelníku 5.2 Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku 5.3 Shodnost trojúhelníků 5.4 Podobnost trojúhelníků 5.5 Shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění 5.6 Podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění 5.7 shodnost a podobnost 5.8 Množiny bodů dané vlastnosti 5.9 Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary 5.10 Kružnice, kruh a jejich části 5.11 Řešení úloh z praxe	66 18
- řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice; - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; - převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	6 Soustavy lineárních rovnic a kvadratické rovnice a nerovnice 6.1 Soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých 6.2 Řešení úplné a neúplné kvadratické rovnice 6.3 Diskriminant 6.4 Rozklad kvadratického trojčlenu 6.5 Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice 6.6 Slovní úlohy vedoucí na řešení kvadratické rovnice 6.7 Soustava lineární a kvadratické rovnice o dvou neznámých 6.8 Kvadratické nerovnice 6.9 Slovní úlohy	20
- umí určit definiční obor a obor hodnot kvadratické funkce; - umí vypočítat souřadnice vrcholu paraboly a průsečíků s osami; - umí nakreslit graf kvadratické funkce; - umí určit definiční obor a obor hodnot funkce jednotlivých funkcí; - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí grafy jednotlivých funkcí a určí jejich vlastnosti včetně monotonie 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 grafu funkce s osami	7 Funkce lineární a kvadratické 7.1 Základní poznatky o funkcích - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce 7.2 Vlastnosti funkce 7.3 Lineární funkce, její graf a vlastnosti 7.4 Konstantní funkce 7.5 Kvadratická funkce, definice, definiční obor, obor funkčních hodnot 7.6 Souřadnice vrcholu paraboly, průsečíky paraboly se souřadnicovými osami 7.7 Užití kvadratických funkcí, příklady z technické praxe i běžného života 7.8 Nepřímá úměrnost 7.9 Lineární lomená funkce	28



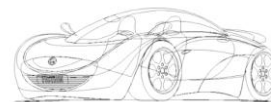
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		

3. ROČNÍK Žák: - umí řešit exponenciální a logaritmické rovnice; - zná a umí použít věty o logaritmech; - zvládá výpočet dekadického logaritmu na kalkulačce; - aplikuje funkční vztahy při řešení exponenciálních a logaritmických rovnic; - aplikuje poznatky o funkcích při řešení praktických úloh; - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti;	8 Funkce logaritmické, exponenciální, lineární lomené a mocninné 8.1 Inverzní funkce 8.2 Nepřímá úměrnost 8.3 Lineární lomená funkce 8.4 Mocninné funkce 8.5 Exponenciální funkce 8.6 Logaritmická funkce 8.7 Exponenciální rovnice 8.8 Logaritmus 8.9 Věty o logaritmech 8.10 Logaritmické rovnice 8.11 Přirozené a dekadické logaritmy 8.12 Slovní úlohy	66 27
- umí převádět mezi sebou úhly vyjádřené v míře stupňové a obloukové; - užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; - umí zakreslit do jednotkové kružnice kladný i záporný úhel; - znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů; - umí vypočítat neznámé v pravoúhlém i obecném trojúhelníku; - aplikuje funkční vztahy při řešení goniometrických rovnic; - aplikuje poznatky o funkcích při řešení praktických úloh; - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	9 Goniometrické funkce a trigonometrie 9.1 Orientovaný úhel a jeho velikost, měření velikosti úhlu v míře obloukové a v míře stupňové, zobrazení množiny R do jednotkové kružnice 9.2 Goniometrické funkce, jejich základní vlastnosti a grafy 9.3 Goniometrické vzorce 9.4 Goniometrické rovnice 9.5 Sinová a kosinová věta 9.6 Řešení obecného trojúhelníku	17

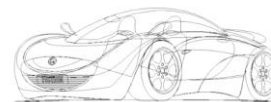


Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny; - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; - určí povrch a objem komolých těles;	10 Stereometrie 10.1 Polohové a metrické vlastnosti přímek a rovin 10.2 Řezy těles 10.3 Sítě těles 10.4 Povrchy a objemy těles: krychle, kvádr, válec, jehlan, kužel 10.5 Povrchy a objemy komolých těles: komolý jehlan a rotační kužel 10.6 Povrch a objem koule a jejích částí 10.7 Povrch a objem složených těles 10.8 Řešení úloh z technické praxe	17
- rozlišuje reálnou a imaginární část komplexního čísla, které umí zakreslit do Gaussovy roviny; - provádí matematické operace s komplexními čísly; - umí převést komplexní číslo na goniometrický tvar; - používá Moivreovu větu; - řeší kvadratickou rovnici v oboru komplexních čísel; - řeší binomickou rovnici;	11 Komplexní čísla 11.1 Definice komplexního čísla, Gaussova rovina komplexních čísel 11.2 Matematické operace s komplexními čísly 11.3 Goniometrický tvar komplexního čísla 11.4 Násobení a dělení komplexních čísel v goniometrickém tvaru, komplexní mocnina a odmocnina 11.5 Moivreova věta 11.6 Řešení kvadratických rovnic v oboru C 11.7 Binomické rovnice	5

4. ROČNÍK		
Žák: - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; - 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;	12 Kombinatorika 12.1 Variace, permutace a kombinace bez opakování 12.2 Variace s opakováním 12.3 Faktoriál a jeho vlastnosti 12.4 Kombinační čísla, některé vlastnosti kombinačních čísel 12.5 Počítání s kombinačními čísly a faktoriály, rovnice s kombinačními čísly 12.6 Slovní úlohy	112 15
- 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, množina výsledků náhodného pokusu; - umí vypočítat pravděpodobnost náhodného jevu, průniku a sjednocení jevů; - určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	13 Základy počtu pravděpodobnosti 13.1 náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu 13.2 Náhodný jev, jev opačný, nemožný jev, jistý jev 13.3 Množina výsledků náhodného pokusu 13.4 Nezávislost jevů 13.5 Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu 13.6 Aplikační úlohy	9
- Užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku;	14 Základy statistiky 14.1 Statistický soubor a jeho charakteristika, jednotka, znak; 14.2 Absolutní a relativní četnost, rozdělení četností jednoho kvantitativního	15



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku; - sestaví tabulku četností; - graficky znázorní rozdělení četností; - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); - čte, vyhodnotí a sestaví statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	statistického znaku 14.3 Charakteristiky polohy: aritmetický průměr, modus a medián 14.4 Charakteristiky variability 14.5 Statistická data v grafech a tabulkách 14.6 Aplikační úlohy	
- užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru; - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů); - užije grafickou interpretaci operací s vektory; - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek; - užívá různá analytická vyjádření přímky - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	15 Vektorová algebra a analytická geometrie v rovině 15.1 Soustavy souřadnic na přímce a v rovině 15.2 Vzdálenost dvou bodů 15.3 Střed úsečky 15.4 Vektor a jeho velikost 15.5 Operace s vektory 15.6 Kolmost dvou vektorů, výpočet odchylky dvou vektorů 15.7 Parametrické vyjádření přímky, polopřímky a úsečky 15.8 Obecný tvar rovnice přímky 15.9 Směrnice přímky, směrniceový tvar rovnice přímky 15.10 polohové vztahy bodů a přímek v rovině 15.11 metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině 15.12 Vzájemná poloha dvou přímek v rovině	30
- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků a graficky; - rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti; - aplikuje poznatky o aritmetické a geometrické posloupnosti při řešení praktických úloh; zejména ve vztahu k oboru vzdělání; - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, , splátky úvěrů; - provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	16 Posloupnosti a řady reálných čísel 16.1 Posloupnost a její vlastnosti 16.2 Aritmetická posloupnost 16.3 Geometrická posloupnost 16.4 Základy finanční matematiky 16.5 Složené úrokování 16.6 Slovní úlohy 16.7 Využití posloupností pro řešení úloh z praxe	25
	17 Systematizace a prohlubování učiva	20



FYZIKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Hlubší pochopení přírodních jevů. Seznámení žáku se základními principy dějů, které probíhají v přírodě. Předmět by měl poskytnout žákům nejen fyzikální základ pro odborné předměty, ale také by je měl vést k poznání a ke vztahu k přírodě.

b) charakteristika učiva;

- Učivo je rozděleno do tematických celků (mechanika, optika, termika...)
- Každý celek má za úkol seznámit žáka se základy dané problematiky. Poznatky se pak uplatňují při řešení jednoduchých příkladů.

c) pojetí výuky;

- Výuka je vedena formou přednášek a praktických ukázek.
- Důraz na praktickou demonstraci experimentů
- Zapojení žáků do experimentů

d) hodnocení výsledků žáků;

- Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, samostatné práce (referáty) a aktivity v hodinách předmětu.
- Za jednotlivé výkony jsou žákům přidělovány body. (např. písemná práce -- maximální počet bodů 30, referát -- maximum 10 bodů, aktivita při hodině maximálně 5 bodů)
- Výsledná známka z předmětu je pak dána procentuální částí z celkového počtu bodů, které žák mohl získat (např. 1 -- 90% bodů, 2 -- 80% bodů, atd.)
- Hranice maximálního počtu bodů je stanovena pouze podle písemných prací. (např. 10 písemných prací za pololetí => maximální počet bodů 300). Žák má tak možnost si vlastní aktivitou kompenzovat neúspěšné písemné práce
- Žák si může jednoduchým výpočtem kdykoliv sám ověřit jaká známka mu vychází. (např. doposud byly napsány 3 písemné práce => aktuální hranice maximálního počtu bodů je tedy 90, pokud žák dosáhl celkem 54 bodů - vlastní aktivitou i z písemných prací, odpovídá to 60%)

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

- Předmět rozvíjí vztah žáka k přírodě a svému okolí. Učí ho nutnosti ochrany přírodních zdrojů a životního prostředí.



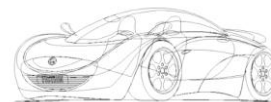
FYZIKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti; - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami; - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech; - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa; - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli; - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - určí výkon a účinnost při konání práce; - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách; - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině;	1. Mechanika 1.1 Pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů 1.2 Vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě 1.3 Mechanická práce a energie 1.4 Gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava 1.5 Mechanika tuhého tělesa 1.6 Mechanika tekutin	68 49
- popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání; - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance; - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;	2. Mechanické kmitání a vlnění 2.1 Mechanické kmitání 2.2 Druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění 2.3 Vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk	15

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ROČNÍK Žák: - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami;	3. Optika 3.1 Světlo a jeho šíření 3.2 Elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla 3.3 Zobrazování zrcadlem a čočkou	66 15



- popíše oko jako optický přístroj; - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;		
- uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek; - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles; - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice; - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	4. Molekulová fyzika a termika 4.1 Základní poznatky termiky 4.2 Teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla 4.3 Částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky 4.4 Stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory 4.5 Kapilární jevy 4.6 Přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu	34
- popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času; - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí;	5. Speciální teorie relativity 5.1 Principy speciální teorie relativity 5.2 Základy relativistické dynamiky	5
- objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití; - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta; - charakterizuje základní modely atomu; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením; - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie;	6. Fyzika mikrosvěta 6.1 Základní pojmy kvantové fyziky 6.2 Model atomu, spektrum atomu vodíku, laser 6.3 Nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice 6.4 Zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky	5
- charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu; - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií; - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru; - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír.	7. Astrofyzika 7.1 Slunce a hvězdy 7.2 Galaxie a vývoj vesmíru 7.3 Výzkum vesmíru	5



CHEMIE

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

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

b) charakteristika učiva;

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

c) pojetí výuky;

- Využívány budou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na videu, využívání komunikačních prostředků;
- Při užití IKT bude třída dělena na skupiny;
- K výuce budou užity učebnice a MFCh tabulky, poznámky k učivu si budou žáci zaznamenávat do sešitů.

d) hodnocení výsledků žáků;

- Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením;
- Při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu;
- Samostatné práce budou hodnoceny známkou nebo slovně;
- Písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou.

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

- Učit se poznávat svět a lépe mu rozumět;
- Vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí;
- Efektivně pracovat s informacemi;
- Jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické;
- Mezipředmětové vztahy s předměty: fyzika, motorová vozidla, tělesná výchova, český jazyk, IKT.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

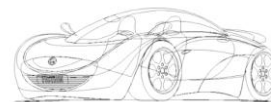


CHEMIE

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;	CHEMIE 1. Obecná chemie 1.1 Chemické látky a jejich vlastnosti 1.2 Chemické prvky, sloučeniny 1.3 Směsi a roztoky 1.4 Výpočty v chemii 1.5 Stavba atomu, vznik chemické vazby, molekuly 1.6 Periodická soustava prvků 1.7 Chemická symbolika 1.8 Chemické reakce, chemické rovnice 1.9 Výpočty v chemii	34
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli); - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	2. Anorganická chemie 2.1 Vlastnosti anorganických látek 2.2 Názvosloví anorganických sloučenin 2.3 Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi.	
- charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	3. Organická chemie 3.1 Vlastnosti atomu uhlíku 3.2 Základ názvosloví organických sloučenin 3.3 Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory); - popíše vybrané biochemické děje;	4. Biochemie 4.1 Chemické složení živých organismů, přírodní látky 4.2 Biochemické děje	



BIOLOGIE A EKOLOGIE

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Výuka biologie směřuje k pochopení základů biologie, které jsou pro žáky součástí jejich všeobecného vzdělání. Cílem je poskytnout žákům soubor poznatků o živých organismech, fyziologických jevech, zákonitostech a vztazích mezi organismy, pomáhat jim formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělání, v odborné praxi i v občanském životě. Přispívá i k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Výuka biologie napomáhá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a formování pozitivního vztahu k životnímu prostředí.
- Komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
- Učit se chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí, posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy;
- Zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole;

b) charakteristika učiva;

- Výuka probíhá ve 4. ročníku 1 hodinu týdně.
- Obsah učiva vyučovacího předmětu biologie tvoří sedm tematických celků: vznik a vývoj života na Zemi, buňka, biologie hub, rostlin, živočichů, člověka a geneticky modifikované organismy. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají, postupně doplňují a aplikují.
- Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli rozpoznat jednotlivé hospodářsky významné druhy rostlin a živočichů, aby pochopili a osvojili si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a biologické názvosloví. Žáci vysvětlí význam zdravé výživy a zdravého životního stylu; uvedou příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění, možnosti prevence.

c) pojetí výuky;

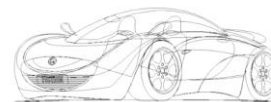
- Využívány budou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na videu, využívání komunikačních prostředků;
- Pro zvýšení zájmu o předmět je důležité zařadit metodu pozorování, a to v rámci vycházky nebo exkurze, při které mají žáci možnost lépe pochopit děje, souvislosti a zákonitosti v biologii.

d) hodnocení výsledků žáků;

- Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením;
- Při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu;
- Samostatné práce budou hodnoceny známkou nebo slovně;
- Písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou.

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

- Učit se poznávat svět a lépe mu rozumět;
- Vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí;
- Efektivně pracovat s informacemi;
- Jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické;
- Mezipředmětové vztahy s předměty: geologie, chemie, fyzika, motorová vozidla, IKT.

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

- Žáci by se měli v hodinách biologie naučit vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.
- Člověk a životní prostředí
- Biologie pomáhá pochopit význam přírody a životního prostředí pro člověka a možné negativní dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí. Žáci by měli umět posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.
- umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé
- Žáci by měli umět posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních
- Žáci se naučí v hodinách biologie vyhodnocovat objektivnost a závažnost zpráv i reklam souvisejících s biologií běžného života, např. testování kosmetických a farmaceutických výrobků na zvířatech, případně na člověku, užívání geneticky modifikovaných organismů při výrobě potravin, využití biologických poznatků v lékařství.

Člověk a digitální svět

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

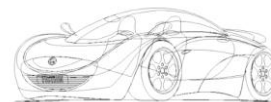


BIOLOGIE A EKOLOGIE

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební jednotku živých organismů; - popíše stavbu virové částice a objasní vztah mezi hostitelem a virem; - charakterizuje způsob života a strategii rozmnožování virů; - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; - charakterizuje prokaryotní a eukaryotní organismy, popíše jejich stavbu a způsob života, objasní jejich význam v přírodě a pro člověka, uvede významné zástupce; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku, uvede rozdíly; - uvede základní skupiny organismů a porovná je - charakterizuje stavbu a rozmnožování hub a lišejníků, objasní jejich význam v přírodě; - pozná a určí významné zástupce hub a lišejníků - objasní úlohu prokaryotických a eukaryotických organismů v procesech čištění vody a půdy a při degradaci organických látek; - popíše stavbu, vlastnosti a funkce rostlinných pletiv; - znázorní a popíše stavbu rostlinných orgánů, vysvětlí jejich funkci a význam; - objasní význam zelených rostlin jako primárních producentů; - vysvětlí základní fyziologické děje rostlin; - pozná, určí a charakterizuje hospodářsky významné zástupce rostlin	1. Vznik a vývoj života na Zemi 2. Vlastnosti živých soustav 3. Buňka, její typy a vlastnosti - nebuněčné organismy - prokaryotní organismy - eukaryotní organismy - rostlinná a živočišná buňka - dědičnost a proměnlivost 4. Biologie houbových organismů - významní představitelé hub a lišejníků 5. Biologie rostlin - stavba těla rostlin, funkce a význam jednotlivých orgánů - základní fyziologické děje rostlin - hospodářsky významní představitelé rostlin	28
- porovná stavbu, vlastnosti a funkce jednotlivých typů tkání, orgánů, orgánových soustav živočichů; - vysvětlí základní fyziologické procesy živočichů; - pozná, určí a charakterizuje významné zástupce bezobratlých a obratlovců; - popíše stavbu lidského těla, vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav;	6. Biologie živočichů - zoologická taxonomie - významní zástupci bezobratlých živočichů - významní zástupci obratlovců 7. Biologie člověka - stavba těla člověka - význam jednotlivých orgánů a	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- vysvětlí význam zdravé výživy a zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění, možnosti prevence; - popíše a aplikuje základní principy přenosu genetické informace - vysvětlí základy genetiky populací a člověka, uvede příklady dědičných chorob člověka; - charakterizuje klonování a geneticky modifikované organismy; - pracuje s mikroskopem a jeho příslušenstvím; - zhotoví jednoduchý nativní preparát; - zakreslí a popíše objekt pozorovaný v mikroskopu;	orgánových soustav - zdraví a nemoc 8. Dědičnost a proměnlivost - přenos genetické informace - dědičné choroby - geneticky modifikované organismy 9. Práce s mikroskopem	



TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

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

b) charakteristika učiva;

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

c) pojetí výuky;

- vyučování probíhá ve školní tělocvičně, posilovně a venkovním areálu v dvouhodinových blocích praktického charakteru
- výuka se uskutečňuje formou skupinovou na stanovištích, frontální při nácviku a hromadnou při opakování naučených prvků
- třídní soustředění v 1. ročníku s využitím adrenalinových sportů a zážitkové pedagogiky proběhne v součinnosti s třídním učitelem ve výcvikovém středisku



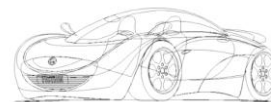
- lyžařský kurz ve 2. ročníku má formu týdenního pobytu v zimním středisku s výukou lyžařské a běžecké techniky nebo formou výjezdů do okolních lyžařských areálů
- turistický kurz ve 3. ročníku má formu týdenního soustředění s cyklistickou a turistickou náplní, během níž budou využívány i nové informační technologie vztahující se k turistice, horolezectví či vodáctví

d) hodnocení výsledků žáků;

- v pololetí a na konci školního roku budou žáci hodnoceni známkou, která bude vyplývat z následujících bodů:
 - přihlédnutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem
 - plnění požadavků dle stanovených limitů
 - účast na sportovních kurzech a výcvicích
 - zapojení studenta do soutěží a disciplín v rámci školy, města, republiky

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

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

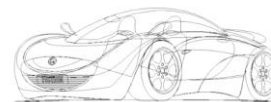


TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; - zdůvodní význam zdravého životního stylu; - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	1. Péče o zdraví 1.1 Činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování 1.2 Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví 1.3 Partnerské vztahy, sexualita 1.4 Prevence úrazů a nemocí 1.5 Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama 1.6 Odpovědnost za zdraví své i druhých	68 10
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	2. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí 2.1 Mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) 2.2 Základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)	cvičení
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	3. První pomoc 3.1 Úrazy a náhlé zdravotní příhody 3.2 Poranění při hromadném zasažení obyvatel 3.3 Stavy bezprostředně ohrožující život	4
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	4. Zdroje informací 4.1 Internet, časopisy, televize	2
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele	5. Tělesná cvičení 5.1 Tělesná cvičení pořadová 5.2 Všestranně rozvíjející (překážkové dráhy)	8

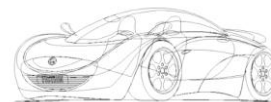


své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	5.3 Kondiční (posilovna + údržba, těž. míče, švihadla), kompenzační 5.4 Koordinační, relaxační 5.5 Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; zásady sportovního tréninku 5.6 Hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; zásady chování a jednání v různém prostředí 5.7 Odborné názvosloví; komunikace 5.8 Zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení 5.9 Motorické testy; měření výkonů	
- volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	6. Gymnastika 6.1 Cvičení s náčiním (tyče, švihadla, míče, obruče) 6.2 Akrobacie - kotoul vpřed, vzad, stoj na lopatkách, stoj na hlavě, sestava 6.3 Cvičení na nářadí - záchrana a dopomoc - koza – roznožka, skrčka - hrazda – výmyk předem, sešín 6.4 Šplh - tyč a lano - základní prvky techniky - soutěž ve šplhu 6.5 Rytmičká gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem 6.6 Odborné názvosloví	10
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - pozná chybně a správně prováděné činnosti,	7. Atletika 7.1 Běhy (sprint, vytrvalost); starty - zdokonalení a průprava sprintu, nízký start, běh 100m - vytrvalostní běh, crossový běh 7.2 Skoky do výšky a do dálky - zdokonalení techniky skoku do dálky - skok do výšky - nůžky, flop 7.3 Hod granátem a vrh koulí - vrh koulí - nácvik techniky 7.4 Odborné názvosloví	12



umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání;	8. Sportovní hry 8.1 Drobné soutěživé hry (honičky, zdolávání překážek,...) 8.2 Sportovní hry (pravidla, výstroj a výzbroj, HČJ - technika, herní systémy) - basketbal, florbal, fotbal, házená, volejbal (povinně minimálně dvě z uvedených) - badminton, ragby, softbal, stolní tenis (alternativní)	16
- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	9. Úpoly 9.1 Pády, základní sebeobrana - přetahy, přetlaky	2

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ROČNÍK Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; - zdůvodní význam zdravého životního stylu; - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;	1. Péče o zdraví 1.1 Činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování 1.2 Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví 1.3 Partnerské vztahy, sexualita 1.4 Prevence úrazů a nemocí 1.5 Mediální obraz krásy lidského těla,	66 10



- dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	komerční reklama 1.6 Odpovědnost za zdraví své i druhých	
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	2. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí 2.1 Mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) 2.2 Základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)	cvičení
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	3. První pomoc 3.1 Úrazy a náhlé zdravotní příhody 3.2 Poranění při hromadném zasažení obyvatel 3.3 Stavy bezprostředně ohrožující život	4
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	4. Zdroje informací 4.1 internet, časopisy, televize	2
- volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech - vhodně používá odbornou terminologii;	5. Tělesná cvičení 5.1 Tělesná cvičení pořadová 5.2 Všestranně rozvíjející (překážkové dráhy) 5.3 Kondiční (posilovna + údržba, těž. míče, švihadla), kompenzační 5.4 Koordinační, relaxační 5.5 Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; zásady sportovního tréninku 5.6 Hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; zásady chování a jednání v různém prostředí 5.7 Odborné názvosloví; komunikace 5.8 Zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení 5.9 Motorické testy; měření výkonů	8
- volí sportovní vybavení odpovídající	6. Gymnastika	10

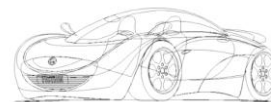


příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu);	6.1 Cvičení s náčiním (tyče, švihadla, míče, obruče) 6.2 Akrobacie - kotoul vpřed, vzad, stoj na lopatkách, stoj na hlavě, na rukou (s dopomocí), přemet stranou, sestava 6.3 Cvičení na nářadí - záchrana a pomoc - bedna - roznožka, skrčka - hrazda - výmyk předem, sešin, podmet 6.4 Šplh - tyč a lano - rozvoj rychlosti - soutěž ve šplhu 6.5 Rytmičká gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem 6.6 Odborné názvosloví	
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	7. Atletika 7.1 Běhy (sprint, vytrvalost); starty - zdokonalení a průprava sprintu, nízký start, běh 100m - vytrvalostní běh, crossový běh 7.2 Skoky do výšky a do dálky - zdokonalení techniky skoku do dálky - skok do výšky - nůžky, flop 7.3 Hod granátem a vrh koulí - vrh koulí - zdokonalování techniky 7.4 Odborné názvosloví	12
- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;	8. Sportovní hry 8.1 drobné soutěživé hry (honičky, zdolávání překážek,...) 8.2 sportovní hry (pravidla, výstroj a výzbroj, HČJ - technika, herní systémy) - basketbal, florbal, fotbal, házená, volejbal (povinně minimálně dvě z uvedených) - badminton, ragby, softbal, stolní tenis	16

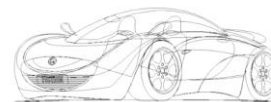


	(alternativní)	
- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	9. Úpoly 9.1 Pády, základní sebeobrana - přetahy, přetlaky	2
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech - vhodně používá odbornou terminologii; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - chová se v přírodě ekologicky; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	10. Lyžování 10.1 Základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) 10.2 Základy běžeckého lyžování 10.3 Chování při pobytu v horském prostředí	kurz

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ROČNÍK Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; - zdůvodní význam zdravého životního stylu; - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví;	1. Péče o zdraví 1.1 Činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování 1.2 Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví 1.3 Partnerské vztahy, sexualita 1.4 Prevence úrazů a nemocí 1.5 Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama 1.6 Odpovědnost za zdraví své i druhých	66 10



- diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu		
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	2. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí 2.1 Mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) 2.2 Základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)	cvičení
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	3. První pomoc 3.1 Úrazy a náhlé zdravotní příhody 3.2 Poranění při hromadném zasažení obyvatel 3.3 Stavby bezprostředně ohrožující život	4
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	4. Zdroje informací 4.1 internet, časopisy, televize	2
- umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej; - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;	5. Tělesná cvičení 5.1 Tělesná cvičení pořadová 5.2 Všestranně rozvíjející (překážkové dráhy) 5.3 Kondiční (posilovna + údržba, těž. míče, švihadla), kompenzační 5.4 Koordinační, relaxační 5.5 Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; zásady sportovního tréninku 5.6 Hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; zásady chování a jednání v různém prostředí 5.7 Odborné názvosloví; komunikace 5.8 Zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení 5.9 Motorické testy; měření výkonů	8
- volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové	6. Gymnastika 6.1 Cvičení s náčiním (tyče, švihadla, míče, obruče) 6.2 Akrobacie - kotoul vzad (do stoje na rukou), stoj na lopatkách, stoj na hlavě, na rukou (s dopomocí), přemet stranou, sestava 6.3 Cvičení na nářadí - záchrana a dopomoc - kůň – skrčka, odbočka, roznožka - kruhy - kotoul vzad 6.4 Šplh - tyč a lano (ze sedu) - rozvoj rychlosti - soutěž ve šplhu 6.5 Rytmiická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním	10



činnosti nebo výkonu	a rytmickým doprovodem 6.6 Odborné názvosloví	
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	7. Atletika 7.1 Běhy (sprint, vytrvalost); starty - zdokonalení a průprava sprintu, nízký start, běh 100m - vytrvalostní běh, crossový běh 7.2 Skoky do výšky a do dálky - zdokonalení techniky skoku do dálky - skok do výšky - nůžky, flop 7.3 Hod granátem a vrh koulí - vrh koulí - zdokonalování techniky 7.4 Odborné názvosloví	12
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - participuje na týmových herních činnostech družstva;	8. Sportovní hry 8.1 Drobné soutěživé hry (honičky, zdolávání překážek,...) 8.2 Sportovní hry (pravidla, výstroj a výzbroj, HČJ - technika, herní systémy) - basketbal, florbal, fotbal, házená, volejbal (povinně minimálně dvě z uvedených) - badminton, ragby, softbal, stolní tenis (alternativní)	16
- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	9. Úpoly 9.1 Pády, základní sebeobrana - přetahy, přetlaky	2

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; - zdůvodní význam zdravého životního stylu;	1. Péče o zdraví 1.1 Činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování 1.2 Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující	56 6



- dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech; - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	zdraví 1.3 Partnerské vztahy, sexualita 1.4 Prevence úrazů a nemocí 1.5 Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama 1.6 Odpovědnost za zdraví své i druhých	
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	2. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí 2.1 Mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) 2.2 Základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)	cvičení
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	3. První pomoc 3.1 Úrazy a náhlé zdravotní příhody 3.2 Poranění při hromadném zasažení obyvatel 3.3 Stavy bezprostředně ohrožující život	4
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	4. Zdroje informací 4.1 Internet, časopisy, televize	2
- volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech - vhodně používá odbornou terminologii; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej; - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci	5. Tělesná cvičení 5.1 Tělesná cvičení pořadová 5.2 Všestranně rozvíjející (překážkové dráhy) 5.3 Kondiční (posilovna + údržba, těž. míče, švihadla), kompenzační 5.4 Koordinační, relaxační 5.5 Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; zásady sportovního tréninku 5.6 Hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; zásady chování a jednání v různém prostředí 5.7 Odborné názvosloví; komunikace 5.8 Zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení 5.9 Motorické testy; měření výkonů	7



tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		
- volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	6. Gymnastika 6.1 Cvičení s náčiním (tyče, švihadla, míče, obruče) 6.2 Akrobacie - kotoul vzad (do stoje na rukou), stoj na lopatkách, stoj na hlavě, na ruku (s dopomocí), přemet stranou, sestava 6.3 Cvičení na nářadí - záchrana a dopomoc - zdokonalení cvičení na nářadí (koza, bedna, kůň, hrazda, kruhy) 6.4 Šplh - tyč a lano (ze sedu) - rozvoj rychlosti - soutěž ve šplhu 6.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmičtým doprovodem; tanec 6.6 Odborné názvosloví	9
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - dovede rozlišit jednání fair play od	7. Atletika 7.1 Běhy (sprint, vytrvalost); starty - zdokonalení a průprava sprintu, nízký start, běh 100m - vytrvalostní běh, crossový běh 7.2 Skoky do výšky a do dálky - zdokonalení techniky skoku do dálky - skok do výšky - nůžky, flop 7.3 Hod granátem a vrh koulí - vrh koulí - zdokonalování techniky 7.4 Odborné názvosloví	10



nesportovního jednání; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - participuje na týmových herních činnostech družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	8. Sportovní hry 8.1 Drobné soutěživé hry (honičky, zdolávání překážek,...) 8.2 Sportovní hry (pravidla, výstroj a výzbroj, HČJ - technika, herní systémy) - basketbal, florbal, fotbal, házená, volejbal (povinně minimálně dvě z uvedených) - badminton, ragby, softbal, stolní tenis (alternativní)	16
- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	9. Úpoly 9.1 Pády, základní sebeobrana - přetahy, přetlaky	2



DOPLŇKOVÉ AKTIVITY

1.ROČNÍK

Soustředění třídy (adaptační kurz)

3 dny (září)

2.ROČNÍK

Zimní pobyt na horách (lyžařský kurz)

4 dny

- možnost doplnění kurzu procvičením běžkařské techniky v okolí školy;
- úrazy a náhlé zdravotní příhody
- poranění při hromadném zasažení obyvatel

Den s turistikou

6 hodin

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

Výsledky vzdělávání a kompetence:

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

V KAŽDÉM ROČNÍKU

Člověk za mimořádných okolností

6 hodin

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

Výsledky vzdělávání a kompetence:

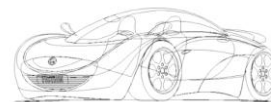
- mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)
- základní úkoly ochrany obyvatelstva(varování, evakuace)
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí;
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;

Sportovní den

6 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence:

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



INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- naučí žáky pracovat s prostředky informačních technologií a pracovat s informacemi;
- připraví žáky k tomu, aby efektivně využívali prostředky informačních technologií jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale i v soukromém a občanském životě;
- umožní žákům pracovat se základním kancelářským softwarem a s dalším aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v profesní oblasti);
- naučí žáky orientovat se v běžném systému - pochopení struktury dat, orientování se v systému složek, ovládání operací se soubory;
- naučí žáky používat Internet jako základní otevřený informační zdroj, využívat jeho rozsáhlé přenosové a komunikační možnosti;
- žák bude umět vytvořit a upravit dokument a umístit jej na Internet;

b) charakteristika učiva:

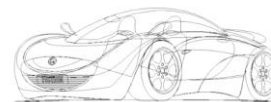
- naučí se na uživatelské úrovni používat dva operační systémy (Windows, Linux);
- umí na uživatelské úrovni pracovat se základním kancelářským softwarem (textový editor, tabulkový procesor, návrh jednoduché prezentace, práce s jednoduchou databází);
- seznámí se s dalším běžným aplikačním programovým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

c) pojetí výuky:

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

d) hodnocení výsledků žáků:

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



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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

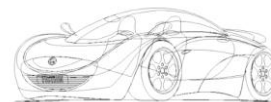


INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál); - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky; - aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; - pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí; - orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi; - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací; - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;	1. Počítač, operační systém, soubory, adresářová struktura 1.1 princip práce počítače, základní a aplikační programové vybavení 1.2 operační systém a jeho prostředí 1.3 okno programu a jeho prvky, manipulace s oknem, přepínání mezi více otevřenými okny 1.4 data, soubor, složka – organizace dat na disku 1.5 komprese dat 1.6 prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením 1.7 ochrana autorských práv 1.8 nápověda, manuál	34 4
- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování a umělé inteligence;	2. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet 2.1 internet jako zdroj informací - jak internet pracuje, práce s různými prohlížeči, vyhledávání na webu 2.2 komunikace prostřednictvím internetu – e-mail, elektronická konference, diskusní fórum 2.3 přímá (on-line) komunikace - chat, IP	4



- orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává, při zpracování využívá umělou inteligenci; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití; - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů, včetně rozpoznání dezinformací a deepfake, a použití relevantních informací pro potřeby řešení konkrétního problému.; - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;	telefonie 2.4 sociální sítě a jejich rizika (kyberšikana)	
- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk); - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem);	3. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením 3.1 textový procesor 3.2 tabulkový procesor	26

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ROČNÍK Žák: - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.), přičemž využívá cloudové nástroje a generativní umělou inteligenci; - zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje s využitím cloudových	4. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením 4.1 software pro tvorbu prezentací 4.2 spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...) 4.3 základy tvorby maker a jejich použití 4.4 grafika (rastrová, vektorová, formáty, komprese, základy práce v SW nástrojích) 4.5 další aplikační programové vybavení	33 25

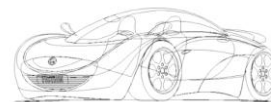


nástrojů a generativní umělé inteligence;		
- ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce);	5. Principy algoritmizace a její využití v počítačové technice při zpracování dat	4
- ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk);	6. Tvorba databáze 6.1 Základní pojmy a principy, struktura databáze, její úprava 6.2 Návrh databáze, její založení, vkládání dat	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ROČNÍK Žák: - ví k čemu tento nástroj slouží a jaké jsou možnosti jeho aplikace v praxi - orientuje se v uživatelském rozhraní - umí vytvořit 2D skicu, které slouží jako podklad pro jednoduché i složitější 3D součásti - umí z vytvořené skici vytvořit požadovanou 3D součást - ovládá další nástroje pro úpravu 3D součásti (tažení po křivce, deformace plochy, pole) - zvládá z vytvořených součástí poskládat sestavu s ohledy na mechanickou funkčnost - je schopen vytvořit vodné technické výkresy jednotlivých součástí i sestav - zvládá základy technického kreslení - je schopen vytvořit model podle předloženého technického výkresu - umí výkres připravit k tisku - dovede otestovat jednotlivé součásti z hlediska mechanického namáhání a navrhnout vhodný materiál pro výrobu.	7. Konstrukce a návrh v CAD systému 7.1 Seznámení s programem (možnosti a omezení) 7.2 Ovládací prvky uživatelského prostředí 7.3 Začátek práce ve 2D a nástroje pro práci v rovině 7.4 Tvorba skici jako podkladu pro 3D součást 7.5 Pokročilé skicovací nástroje a práce s vazbami 7.6 3D modelování a nástroje (tažení, rotace, ořez) 7.7 Pokročilé modelovací postupy (tažení po křivce, využití polí, deformace plochy, zrcadlení) 7.8 Tvorba sestav 7.9 Vazby v rámci sestavy a jejich korespondence s mechanickou funkčností modelu 7.10 Zopakování základních značek na technickém výkresu 7.11 Tvorba technického výkresu a jeho základní vlastnosti (měřítko, pohledy) 7.12 Detailní pohled, úplný a částečný řez v TV 7.13 Příprava TV k tisku 7.14 Testování mechanického namáhání součástí	66



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - je schopen posoudit, jestli je dokument bez typografických chyb - zvládne sám vytvořit dokument, který je po typografické stránce v pořádku	8. Základy typografie 8.1 Co je to typografie 8.2 Základní typografická pravidla 8.3 Nejběžnější chyby v dokumentech	56 6
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky; - samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření; - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...); - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat;	9. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu 9.1 počítačová síť (LAN, WAN), server, pracovní stanice 9.2 připojení k síti 9.3 specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků 9.4 e-mail, organizace času a plánování, chat, videokonference, telefonie, FTP	4
- seznámí se se základy jazyka HTML - rozlišuje párové a nepárové značky - zvládá vytvořit jednoduché www stránky i se zakomponováním obrázku či jiného objektu - ví, jak vytvořené stránky umístit na internet pomocí ftp přístupu - zná nejznámější poskytovatele placených i neplacených web prostorů (hosting)	10. Tvorba WWW stránek 10.1 Principy www stránek, programy pro jejich tvorbu 10.2 Základy značkovacího jazyka HTML 10.3 Logické členění dokumentu pomocí HTML 10.4 CSS a jeho použití pro formátování 10.5 Tvorba jednoduché statické stránky a její umístění na internetu 10.6 Domény, ftp přístup	42
- seznámí se s možnostmi výběru mezi OS - má přehled o možnostech jednotlivých OS a ovládá základy práce v nich - má přehled o SW alternativách specifických pro různé OS	11. Alternativní OS další SW 11.1 Přehled alternativních OS (GNU/Linux, MAC OS X, BSD...), výhody a nevýhody 11.2 Základy práce s OS založené na GNU/Linux 11.3 Hierarchie a uspořádání souborového systému 11.4 Opensource alternativy ke komerčním programům	4



EKONOMIKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- Vést studenty k usilování o dobrou kvalitu práce a k tomu, aby ji chápali jako významný nástroj konkurenceschopnosti vlastní i jako základ dobrého jména podniku.
- Znat a získat předpoklady pro dodržování stanovených norem, dalších předpisů a zákonů souvisejících s ekonomickou problematikou.
- Vést studenty k tomu, aby jednali ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje a znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce a její finanční a společenské ohodnocení.
- Znat a orientovat se v posuzování určité činnosti ve vztahu k ekonomickým dopadům a to zejména nákladům, výnosům a zisku včetně dopadů do životního prostředí a do sociální oblasti.
- Zdůrazňovat povinnost nakládat v praktickém životě s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

b) charakteristika učiva:

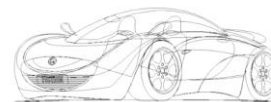
- Rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky.
- Zajistit schopnost teoreticky porozumět podnikatelské činnosti a principům hospodaření podniku.
- Získávat schopnost rozvíjet v budoucnu vlastní podnikatelské aktivity a naučit studenty orientovat se v legislativě související s podnikáním.
- Pochopit principy funkce managementu a marketingu a jejich úlohu a využití při řízení na různých úrovních firem a dalších organizací.
- Znat principy fungování národního hospodářství, finančního trhu, Evropské unie.
- Brát v úvahu, že tato oblast (ekonomického) vzdělávání je významně a velmi úzce spojena s celým průřezovým tématem „Člověk a svět práce“.

c) pojetí výuky:

- Učivo je probíráno v dílčích celcích a obsah jednotlivých kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem, řízenými rozhovory a doplněn příklady z praxe. Důležitou součástí probírané látky je případná další širší diskuze s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků.
- K výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace. Součástí výkladu je také využití dokument. filmů a záznamů rozvíjejících probíranou látku přístupnější a zajímavější formou. Práce s internetem v souvislosti především s aktuálními ekonomickými informacemi a situacemi je samozřejmostí.
- Žáci si vedou základní poznámky v sešitech, pracují příležitostně s učebnicí, kterou mají všichni k dispozici.
- S výukou souvisí také tyto speciální akce:
 - návštěva a beseda budoucích absolventů na úřadu práce (4. ročník);
 - plánované a uspořádané exkurze v průběhu roku ve firmách;
 - další akce pořádané mezi podnikateli a dalšími sociálními partnery a školou (např. prezentace v souvislosti s nabídkami zaměstnání);
 - průběh odborného výcviku ve vlastním praktickém provozu školy a ve spolupracujících firmách;
 - návštěvy veletrhů vzdělávání (Gaudeamus) a dalších vzdělávacích institucí a akcí (např. dny otevřených dveří VŠ a VOŠ apod.).

d) hodnocení výsledků žáků:

- Znalosti studentů z probírané problematiky budou prověřovány různými metodami jako jsou různé druhy testů, ústní ověřování znalostí zejména v diskuzi k dané látce a ověřování schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti zejména na případové situace vycházející z praxe.
- Zhodnocení individuální aktivity v diskuzích a správného zpracování zadáných úkolů v práci s dokumentací a informacemi z internetu bude rovněž podkladem pro hodnocení výsledků.
- Součástí hodnocení mohou být ročníkové seminární práce zpracované na různá ekonomická témata.

**e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:****Občan v demokratické společnosti**

- vést studenty v průběhu studia předmětu k určité míře sebevědomí a schopnosti správné funkce v kolektivu budoucích spolupracovníků. Přispět k tomu, aby byli ochotni se angažovat ve prospěch kolektivu (i pracovního ve firmě) a dovedli správně jednat s lidmi;
- směřovat je k tomu, aby s nabytými vědomostmi správně řešili své existenční otázky a vážili si materiálních i duchovních hodnot, které jsou kolem nich;
- zajistit, aby získali schopnost správné orientace v mediálních informacích, dobře je vyhodnocovali a využívali pro své pracovní i osobní potřeby. Jde zejména o informace související s mikroekonomikou i makroekonomikou.

Člověk a životní prostředí

- zajistit pochopení souvislostí mezi různými ekonomickými jevy, firemním prostředím a dalšími pracovními aktivitami především souvisejícími s dopravou a rozumět jejich dopadu na životní prostředí a to zejména v rámci regionu i globálně;
- získat přehled o způsobech ochrany přírody a používání ekonomických a právních nástrojů pro zajištění rozvoje společnosti;
- pochopit vlastní odpovědnost za přístup k životnímu prostředí vyplývající zejména z budoucího pracovního postavení.

Člověk a svět práce

Tento předmět Ekonomika, spolu s předmětem Řízení firmy, je velmi významný pro naplňování tohoto průřezového tématu a to především v tom, že:

- vede k osobní odpovědnosti za své postavení v životě a v pracovních kolektivech a zdůrazňuje význam vzdělání celoživotního učení pro úspěch v životě a pracovní kariéře;
- seznamuje a orientuje v hospodářské struktuře firem regionu a orientuje v možnostech uplatnění po absolutoriu studovaného oboru resp. po dalším zvýšení stupně vzdělání;
- informuje o základních pravidlech personální práce a vysvětluje práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců firem a organizací;
- orientuje studenty ve službách poskytovaných úřadem práce, v informacích poskytovaných v souvislosti s dalším vzděláváním i hledání zaměstnání (zejména na internetu) a dává tak základ pro prvotní orientaci ve „světě práce“.

IKT

- využít základních znalostí užití PC a dále rozvíjet prakticky dovednosti v použití programového vybavení pro další vzdělávání zejména aktuálním doplňováním informací z ekonomiky;
- věnovat pozornost a průběžně aktualizovat téma využití IKT v budoucím zaměstnání. Toto velmi aktuální téma, rozvíjející se velmi rychle, musí být předmětem trvalé pozornosti zejména v oblasti používání nových technologií v silniční dopravě ve vazbě na ekonomiku provozu a řízení firem.

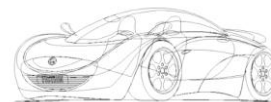


EKONOMIKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ROČNÍK Žák: - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;	1. Podstata a fungování tržní ekonomiky. 1.1. Základní ekonomické pojmy 1.2. Potřeby, statky, služby, spotřeba, výrobní zdroje 1.3. Nabídka, poptávka, tržní rovnováha	33 6
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad; - vysvětlí zásady daňové evidence;	2. Daňová soustava 2.1 Daňový systém ČR – druhy daní a jejich užití a situace ve státním rozpočtu. 2.2 Daně související s oborem. 2.3 Sociální a zdravotní pojištění 2.4 Daňová evidence.	9
- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;	3. Banky a pojišťovny. 3.1 Peníze a jejich druhy, platební styk 3.2 Inflace 3.3 Finanční trh a cenné papíry 3.4 Bankovní soustava, bankovní operace a služby, úročení, pojišťovny 3.5 Rozpočet domácnosti a zodpovědné hospodaření 3.6 Pojištění související úzce s oborem.	10
- vypočítá čistou mzdu;	4. Odměňování – mzdy, platy a odvody. 4.1 Trh práce 4.2 Proces výběru zaměstnanců 4.3 Pracovněprávní vztah – vznik, průběh, zánik 4.4 Mzdová soustava (druhy odměňování), složky mezd a související mzdové předpisy. 4.5 Systém odvodů na soc. a zdravotní pojištění (zaměstnanec i firma) – hrubá a čistá mzda.	8



4. ROČNÍK		28
Žák: - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření;	5 Podnikání 5.1 Právní formy podnikání 5.2 Podnikatelský záměr 5.3 Zakladatelský rozpočet 5.4 Náklady - členění, možnosti snižování, manažerské pojetí nákladů 5.5 Výnosy - členění, možnosti zvyšování 5.6 Výsledek hospodaření 5.7 Zabezpečení hlavní činnosti oběžným majetkem 5.8 Zabezpečení hlavní činnosti dlouhodobým majetkem 5.9 IKT ve firmě 5.10 Ekonomika dopravy 5.11 Povinnosti podnikatelů 5.12 Etika v podnikání 5.13 Podnikání v dopravě, prodeji vozidel a automobilovém opravárenství. 5.14 Vznik a zánik obchodního závodu	12
- vysvětlí tři úrovně managementu; - popíše základní zásady řízení; - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru.	6 Management. 6.1 Řídící funkce - plánování, organizování, rozhodování, řízení lidí a kontrola. 6.2 Vedení (řízení) lidí - lidské zdroje a jejich získávání, hodnocení, odměňování, péče o ně, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů, vznik a ukončení pracovního poměru a další záležitosti týkající se pracovníků ve firmě. 6.3 Trh práce a služby pracovního úřadu.	5
- vysvětlí, co je marketingová strategie; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru;	7 Marketing a prodejní činnost 7.1 Podstata marketingu 7.2 Marketingový informační systém 7.3 Marketingový výzkum 7.4 Chování zákazníka 7.5 Nástroje marketingu - produkt, cena, marketingové komunikace (propagace), distribuce	6



TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

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

b) charakteristika učiva:

- Největší důraz je kladen na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům, technickým manuálům a orientoval se v různých druzích schémat.
- Zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanismů, elektrotechnických schémat a okrajově ostatním druhům schémat.
- Na základní technická strojírenská témata v dalším ročníku navazuje seznámení především se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů a seznámení s prací technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním a získáváním dalších informací k vozidlům z různých zdrojů, a tak neustále reagovat ve své profesi na rychle se rozvíjející obor lidské činnosti.

c) pojetí výuky:

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

d) hodnocení výsledků žáků:

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



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

- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Základy strojírenství, Mechanika a konstrukční prvky, Elektrotechnika, Motorová vozidla, Údržba a opravy vozidel, Praxe aj.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

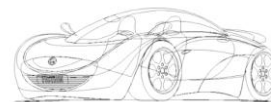
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

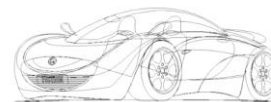


TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - rozeznává jednotlivé druhy pomůcek - popisuje důležitost pravidel a norem - kreslí základní geometrické tvary - rozděluje technické výkresy podle použití - třídí výkresy podle rozměrů - aplikuje pravidla zobrazování na výkresech, používá druhy čar podle jejich významu, správně kótuje apod.; - vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch; - stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky; - vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů; - čte a kreslí výkresy součástí, výkresy jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci; - vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu; - čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.; - čte a kreslí schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů apod.; - kreslí od ruky základní schémata; - čte elektrotechnická a elektronická schémata;	1. Úvod 1.1 Obsah předmětu, pomůcky 1.2 Normalizace v technickém kreslení 2. Základy technického kreslení 2.1 Základní geometrické konstrukce 2.2 Metody promítání 2.3 Technické výkresy 2.4 Pravidla pro zobrazování na výkresech 2.5 Kótování 2.6 Předepisování přesnosti rozměrů, úhlů, geometrických tolerancí, jakosti povrchu a tepelného zpracování 3. Výrobní výkresy 3.1 Výkresy součástí 3.2 Výkresy sestavení 4. Kreslení schémat 4.1 Schémata kinematická 4.2 Schémata hydraulická 4.3 Schémata pneumatická 4.4 Schémata potrubí 4.5 Elektrotechnická 4.6 Elektronická 4.7 Schematické značky	68



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami apod., vyhledává údaje potřebné pro efektivní práci s výkresovou a technologickou dokumentací; - vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách strojů a zařízení a využívá je při plnění pracovních úkolů; - pracuje s manuály aplikačních programů a diagnostických zařízení;	5. Další technická dokumentace 5.1 Normy, výběr z norem 5.2 Technologická dokumentace 5.3 Servisní dokumentace 5.4 Manuály 5.5 Další odborná literatura	
- orientuje se při prostorovém zobrazování v systému souřadnic; - dodržuje při kreslení všechna pravidla správného zobrazování bodů, přímek a rovin; - nakreslí řez kužele a válce rovinou; - provádí konstrukce elipsy, paraboly a hyperboly;	6. Základy deskriptivní geometrie 6.1 Úvod 6.2 Pravoúhlé průmětny 6.3 Soustavy souřadnic 6.4 Kvadranty prostoru 6.5 Zobrazení bodu a přímek, polohy přímek, stopníky přímek 6.6 Rovnoběžné, různoběžné a mimoběžné přímky 6.7 Zobrazení rovin 6.8 Stopy rovin 6.9 Hlavní přímky 6.10 Spádové přímky rovin 6.11 Vzájemná poloha rovin 6.12 Vzájemná poloha bodu a přímky 6.13 Vzájemná poloha přímky a roviny 6.14 Skutečná velikost úsečky 6.15 Řez kužele rovinou 6.16 Kuželosečky, konstrukce elipsy 6.17 Konstrukce paraboly	



ZÁKLADY STROJÍRENSTVÍ

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- Vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti;
- Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace;
- Pracovat s normami ve vazbě na materiály, polotovary, normalizované součásti a technologické postupy;
- Rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickým zobrazením;

b) charakteristika učiva:

- Seznámit žáky se zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování, zkoušení a využití v praxi;
- Seznámit žáky s používanými postupy při tváření, slévání, svařování a strojním obrábění materiálů;
- Naučit žáky pracovat s dokumentací a schopnosti orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu;

c) pojetí výuky:

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

d) hodnocení výsledků žáků:

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

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

- Napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka;
- Žák se učí pracovat s informacemi různého druhu;
- Pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka;
- Učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice;
- Přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty, jako jsou především Technická dokumentace, Elektrotechnika a elektronika, Autoelektrotechnika a diagnostika, Motorová vozidla, Údržba a opravy vozidel aj.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

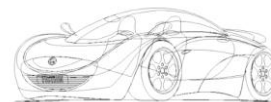
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

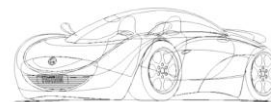


ZÁKLADY STROJÍRENSTVÍ

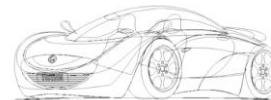
Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - rozlišuje vlastnosti technických materiálů, třídí je do příslušných skupin a vysvětlí důležitost jejich znalosti; - zdůvodní důležitost mezí pevnosti a kluzu pro pevnostní výpočty, začlení druhy deformací do diagramu tahové zkoušky; - volí druh zkoušky materiálů podle příslušné vlastnosti; - popíše způsob výroby a použití surového železa, oceli a litin; - přiřadí k neželezným kovům podle jejich vlastností způsoby použití; - vysvětlí důvod použití práškové metalurgie; - rozlišuje druhy plastů a zdůvodní jejich použití hlavně v automobilovém průmyslu;	1. Technické materiály 1.1 Vlastnosti technických materiálů 1.2 Zkoušky materiálů 1.3 Kovové materiály 1.4 Neželezné kovy 1.5 Prášková metalurgie 1.6 Plasty 1.7 Ostatní nekovové materiály 1.8 Pomocné materiály a provozní hmoty	68
- zná druhy a způsoby tepelného zpracovávání strojních součástí a prvků - konstrukcí při opravách, rekonstrukcích a renovacích; - popíše jednotlivé strukturní složky oceli a litin a uvede jejich výskyt;	2. Základy metalografie a tepelného zpracování ocelí a litin 2.1 Strukturní složky oceli a litin 2.2 Strukturní diagram Fe - Fe₃C 2.3 Tepelné zpracování ocelí a litin	
- vysvětlí důvody použití technologie lití; - srovná různé druhy lití podle provedení forem;	3. Slévárenství 3.1 Výroba odlitků v netrvalých formách 3.2 Modelové zařízení, formovací směsi 3.3 Výroba odlitků v polotrvalých formách 3.4 Výroba odlitků v trvalých formách 3.5 Vady odlitků	
- posuzuje možnosti opravy součástí tvářením; - vysvětlí podstatu tváření za tepla a za studena, jejich druhy a použití; - srovná možnosti tváření termoplastů a reaktoplastů;	4. Tváření 4.1 Teorie tváření 4.2 Tváření kovů za tepla 4.3 Tváření kovů za studena 4.4 Tváření plastů	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ROČNÍK Žák: - zná technologii, postup práce a podmínky svařování při opravách součástí a konstrukcí; - vysvětlí principy a použití běžných druhů svařování; - srovná výhody a nevýhody pájení, lepení a svařování; - vysvětlí postupy pájení a lepení; - uvede použití potrubí, rozdělí trubky podle materiálu s možnostmi využití v praxi; - popíše základní používané armatury; - volí pro jednotlivé technologické operace strojní zařízení; - rozeznává jednotlivé způsoby strojního obrábění, druhy nástrojů a strojů; - rozdělí druhy obrábění na základní a dokončovací způsoby; - srovná konvenční a nekonvenční způsoby obrábění; - vysvětlí příčiny vzniku a druhy koroze; - uvede možnosti ochrany součástí proti korozi; - roztrídí způsoby povrchových úprav materiálu proti korozi; - navrhuje postupy jednotlivých technologických operací; - navrhuje způsoby a podmínky kontroly jakosti výrobků; - organizuje montážní proces, určuje montážní pracoviště; - stanovuje nářadí a pomůcky pro jednotlivé montážní činnosti; - zdůvodní výhody použití moderní NC techniky v oblasti obrábění; - vysvětlí základní pojmy z oblasti výroby řízené počítači;	5. Svařování 5.1 Svařování tavné 5.2 Svařování tlakové 6. Pájení a lepení 6.1 Způsoby pájení, pájky, tavidla 6.2 Lepení 7. Potrubí a armatury 7.1 Druhy, spojování a uložení potrubí 7.2 Příslušenství potrubí, armatury 8. Obrábění 8.1 Kinematika řezného pohybu, řezná síla 8.2 Nástrojové a pracovní úhly 8.3 Plasticke deformace při obrábění, tvorba třísky 8.4 Tepelná bilance obrábění 8.5 Opotřebenění nástroje, hospodárnost 8.6 Soustružení 8.7 Vrtání, vyhrubování, vystružování 8.8 Vyvrtávání 8.9 Frézování 8.10 Broušení 8.11 Hoblování, obrážení 8.12 Protahování, protlačování 8.13 Výroba závitů 8.14 Výroba ozubení 8.15 Honování, superfinišování 8.16 Lapování, protlačování, kuličkování 8.17 Nekonenční způsoby obrábění 9. Povrchová úprava 9.1 Druhy koroze kovů a slitin 9.2 Chemické povrchové úpravy 9.3 Pokovování 9.4 Pvlaky barev a laků 10. Výrobní postupy 10.1 Druhy výrobních postupů 10.2 Montážní postupy 11. Mechanizace a automatizace 11.1 Číslicově řízené stroje 11.2 Integrované a pružné výrobní úseky 11.3 Systémy CAD / CAM 11.4 Manipulátory a průmyslové roboty	66



ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- Cílem vyučovaného předmětu je, aby se žák naučil fyzikálním jevům v elektrotechnice a elektronice. To má za následek, že bude rozumět obvodovým dějům a součástkám na teoretické úrovni. Bude tedy chápat děje v obvodech, součástkách a konstrukčních celcích;

b) charakteristika učiva:

- Osvojení si fyzikálních zákonů v elektrotechnice a elektronice
- Vyzná se v jednodušších i složitějších elektrotechnických schématech
- Seznámí se s polovodičovými součástkami, které následně tvoří celé konstrukční celky jednodušších obvodů, tvořící složitější elektrotechnická nebo elektronická zařízení;

c) pojetí výuky:

- Výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- Výuka bude probíhat ve třídě, ta se bude dělit do samostatně pracujících skupin
- Při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální technika
- Bude kladen důraz na základní fyzikální mechanismy elektrotechniky, aby se žáci naučili samostatnému uvažování a odvozování jednotlivých vztahů;

d) hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu:

- 1) písemná forma zkoušení (1x shrnutí učiva za pololetí, 6x dílčí písemné zkoušení z jednotlivých témat)
- 2) ústní forma zkoušení (ústní prověření znalostí, diskuze žáků při výuce na dané téma)
- 3) do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu. V ústním i písemném zkoušení bude hodnocen popis činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborné vyjadřování, způsob vyjadřování, logické myšlení;

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

- V tomto předmětu bude kladen důraz na jazykové vyjadřování jak písmem, tak slovem, dále na osobní rozvoj studentů.
- K dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předměty: fyzika, matematika ale i český jazyk.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

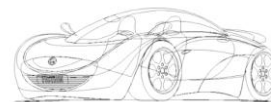
- 1 vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- 2 rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

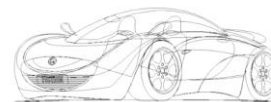


ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje; - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - zná a používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrotechnické značky; - interpretuje souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami elektrických obvodů; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; - popíše vznik elektrického proudu v látkách; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona, úlohy na práci a výkon; - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud; - rozezná základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče); - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů; - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí; - zná typy výbojů v plynech a jejich využití; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami; - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice; - rozlišuje základní obvodové prvky, zná jejich charakteristiky a funkci v elektrických a elektronických zapojeních; - orientuje se, čte, kreslí schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů;	1. Základy elektrotechniky 1.1 Historie elektrotechniky 1.2 Vedení elektrického náboje 1.3 Rozdělení materiálů podle vodivosti 1.4 Vedení proudu v kovech, polovodičích, v elektrolytech, ve vakuu a v plynech 1.5 Definice elektrotechnických veličin a jejich vzájemných vztahů 1.6 Řešení jednoduchých elektrických obvodů, měření v elektrických obvodech 1.7 Ohmův zákon, elektrická práce a výkon 1.8 Kirchhoffovy zákony 1.9 Úvod do elektrostatického pole 1.10 Využití elektrostatického pole v praxi 1.11 Úvod do magnetického pole 1.12 Magnetické pole okolo vodiče 1.13 Působení magnetického pole na vodič 1.14 Vlastní indukčnost solenoidu 1.15 Vzájemná indukce, magnetický tok, magnetická intenzita, elektromagnety 1.16 Vzájemné působení dvou vodičů 1.17 Hysterezní smyčky, rozdělení materiálů dle magnetických vlastností 1.18 Vířivé proudy ve feromagnetických materiálech	128
- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu; - vysvětlí princip transformátor a usměrňovače střídavého proudu; - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu; - popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách; - řeší obvody s R, L, C prvky, sestavuje diagramy obvodů a stanovuje impedanci; - vypočítá základní parametry cívek, transformátorů a kondenzátorů;	2. Střídavý proud, sinusového a kosinusového průběhu 2.1 Vznik střídavého proudu 2.2 Veličiny střídavého proudu a napětí 2.3 Pasivní součástky v obvodu střídavého proudu (kapacitor, rezistor a induktor) 2.4 Sériové a paralelní R, L, C obvody ve střídavém obvodu 2.5 Rezonanční obvody, princip, vznik a podmínka rezonance 2.6 Transformátory, usměrňovače, podstata, činnost	



- vyjmenuje základní elektrotechnické součástky a základní součástky elektroniky, jejich využití, charakteristiky a označení; - rozlišuje běžné elektronické součástky, umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, zná způsob jejich označování a jejich typické využití; - zná součásti elektronických obvodů a dovede rozlišit jejich vlastnosti; - rozlišuje lineární a nelineární prvky, jednobrany a dvojbrany; - zná princip činnosti tranzistorů a spínacích prvků; - zná princip činnosti děličů napětí	3. Základní prvky elektronických obvodů 3.1 Rozdělení dvojbranů a jednobranů 3.2 Parametry jednobranů a dvojbranů 3.3 Děliče napětí, frekvenčně závislé a nezávislé 3.4 Základní stavební prvky elektronických obvodů 3.5 Elektrické a elektronické součástky, jejich charakteristiky, značení a použití	
- popíše funkci, konstrukci a zapojení elektrických zdrojů, strojů, jištění a jejich charakteristiky; - charakterizuje podstatu elektromagnetických dějů; - objasní podstatu elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů; - charakterizuje podstatu výroby a způsob distribuce elektrické energie; - popíše základní druhy zapojení spotřebičů do rozvodné soustavy; - rozpoznává typy elektrických strojů, případně způsoby jejich řízení (transformátory a běžné typy točivých strojů).	4. Elektrická zařízení, stroje 4.1 Zdroje elektrické energie 4.2 Trojfázová proudová soustava 4.3 Spínání a jištění elektrických obvodů a ochrana proti přepětí 4.4 Elektrické stroje 4.5 Asynchronní stroje 4.6 Synchronní stroje 4.7 Stejnoseměrné stroje	



ELEKTRONIKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

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

b) charakteristika učiva;

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

c) pojetí výuky;

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

d) hodnocení výsledků žáků;

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

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

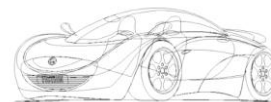
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací



ELEKTRONIKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>2. ROČNÍK</u> Žák: - zná konstrukci jednoduchých obvodů, umí je navrhnout, spočítat parametry a sestavit; - zná jevy využívané v elektrických zařízeních; - orientuje se v elektrických dějích;	1. Elektrické obvody, zařízení a děje 1.1 Obvody – návrhy a výpočty 1.2 Elektrická zařízení 1.3 Elektrické děje	66
- rozlišuje běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody, umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, zná způsob jejich označování a využití; - vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků; - popisuje principy využívání signálů v automatické regulaci a automatizaci;	2. Polovodičové součástky elektronických obvodů 2.1 Princip polovodiče 2.2 Polovodičové součástky 2.3 Integrované obvody	
- zná princip činnosti usměrňovače, stabilizátoru, násobiče napětí a způsob filtrace; - zná způsob využití polovodičových prvků v usměrňovačích; - zná princip činnosti zesilovačů a oscilátorů, aplikace; - vysvětluje a schematicky znázorňuje funkci zesilovačů - zná princip záznamu, reprodukce zvuku a aplikace optoelektronických součástek; - popisuje principy využívání signálů v automatické regulaci a automatizaci; - užívá elektrické a elektronické měřicí přístroje;	3. Základní obvody elektronických zařízení 3.1 Usměrňovače, filtrace napětí, násobiče napětí, stabilizátory napětí 3.2 Zesilovače 3.3 Nastavení pracovního bodu zesilovače 3.4 Teplotní stabilizace pracovního bodu tranzistoru 3.5 Oscilátory 3.6 Elektroakustika 3.7 Optoelektronika 3.8 Elektrické a elektronické měřicí přístroje	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>3. ROČNÍK</u> Žák: - orientuje se v základních zařízeních nízkofrekvenční a vysokofrekvenční techniky; - vysvětluje princip vzniku a přenosu signálu a způsoby transformace; - zná druhy a způsoby modulace zná rozdělení, způsob vzniku a šíření elektromagnetických vln - zná druhy a princip činnosti modulátoru, směšovačů a demodulátorů - zná vlastnosti pasivních prvků antén	4. Přenos signálu 4.1 Nízkofrekvenční a vysokofrekvenční technika 4.2 Šíření elektromagnetického záření prostorem, rozdělení a šíření elektromagnetických vln 4.3 Druhy modulací, jejich parametry 4.4 Modulátory, směšovače a demodulátory 4.5 Vlnovody, vysokofrekvenční vedení 4.6 Antény	33
- chápe vytváření logických funkcí, jejich realizaci a užití Booleovy algebry; - zná podstatu vzniku a používání impulsových obvodů a signálů, zná možnosti použití jednotlivých obvodů; - vyhodnocuje logické funkce a navrhuje jednoduché číslicové obvody; - chápe aplikaci digitalizace veličin a její využití v praxi; - umí popsat a zapojit základní logické funkce, vysvětlí význam pravdivostní tabulky a popisuje princip realizace logických operací; - zná druhy pamětí a funkci mikroprocesoru; - popisuje principy činnosti A/d a D/A převodníků - při návrhu řeší, používá regulační a automatizační techniku;	5. Elektronická zařízení a přístroje v digitálních technologiích 5.1 Impulsové obvody 5.2 Logické funkce a logické obvody, Booleova logika 5.3 Číslicové obvody 5.4 Digitální technika, ovládací technika, automatická regulace	



ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

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

b) charakteristika učiva;

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

c) pojetí výuky;

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

d) hodnocení výsledků žáků;

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

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

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

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

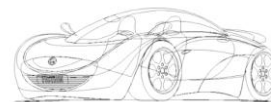
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

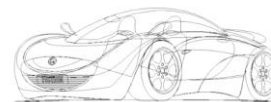


ELEKTROPŘÍSLUŠENSTVÍ

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ROČNÍK Žák: - ovládá názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy; - rozlišuje jednotlivé obvody elektrických zařízení motorových vozidel; - používá schematické značení prvků, součástek, vodičů a zařízení motorových vozidel; - zapojuje základní elektrotechnické zařízení do obvodu; - orientuje se v elektronických zařízeních vozidel	1. Elektrická schémata 1.1 Elektrická schémata 1.2 Schematické značky	99
- používá vhodné vodiče, pojistky, kabely a konektory;	2. Palubní síť 2.1 Palubní síť 2.2 Kabeláž 2.3 Jištění	
- orientuje se v elektronických zařízeních vozidel; - je seznámen se speciální elektronickou výbavou vozidel;	3. Datové sběrnice 3.1 Význam datových vedení 3.2 Druhy sítí CAN 3.3 Konstrukce systému CAN-Bus 3.4 Funkce systému CAN-Bus 3.5 Ochrana proti rušení 3.6 Diagnostika systému CAN-Bus 3.7 LIN-Bus 3.8 MOST 3.9 FlexRay a další datové sítě	
- rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení;	4. Osvětlovací, návěstní a signalizační soustava 4.1 Základní pojmy 4.2 Zdroje světla používané ve vozidlech - Žárovky - Výbojky - LED 4.3 Světlomety - Parabolický, elipsoidní, fazetový reflektor - Adaptivní světlomety - LED světlomety 4.4 Značení, kontrola a seřizování světelných soustav 4.5 Kalibrace systému automatického svícení	
- zná druhy odrušovacích zařízení; - zná stupně a způsoby odrušení; - zjišťuje a odstraňuje zdroje rušení;	5. Odrušovací zařízení 5.1 Vznik rušení 5.2 Způsoby odrušení 5.3 Kondenzátorem 5.4 Cívkou 5.5 Filtrem	

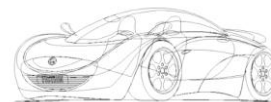


	5.6 Rezistorem 5.7 Stíněním	
- rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech; - zná principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost - zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu; - kontroluje a doplňuje kapaliny v akumulátoru;	6. Akumulátory 6.1 Základní pojmy 6.2 Konstrukce olověného akumulátoru 6.3 Chemické děje v akumulátoru 6.4 Typy olověných akumulátorů 6.5 Nabíjení a kontrola akumulátorů	
- rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech; - zná principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost - zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu; - zná princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu, spínačů a odpojovačů,	7. Alternátory 7.1 Úvod do alternátorů (historie) 7.2 Princip funkce alternátoru 7.3 Konstrukce alternátoru 7.4 Regulace 7.5 Chlazení alternátorů 7.6 Řízené alternátory 7.7 Startérgenerátory 7.8 Motocyklové alternátory 7.9 Kontrola alternátorů 7.10 Opravy alternátorů	
- rozeznává druhy, konstrukci a princip činnosti spouštěčů; - zná požadavky na spouštěče, doveďte je zapojit;	8. Spouštěče 8.1 Konstrukce a princip činnosti spouštěče 8.2 Volnoběžka 8.3 Druhy spouštěčů 8.4 Kontrola spouštěčů 8.5 Opravy spouštěčů	
- zapojuje do obvodu žhavicí zařízení, zná jejich konstrukci a princip činnosti;	9. Žhavení 9.1 Předehřev nasávaného vzduchu 9.2 Konstrukce žhavicích svíček 9.3 Fáze žhavení, rychložhavení 9.4 Kontrola a výměna žhavicích svíček	
- rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, zná jejich konstrukci a princip činnosti; - doveďte zapojit jednotlivé prvky zapalování do obvodu; - rozpoznává příčiny závad zapalování;	10. Zapalovací soustava 10.1 Princip vzniku vysokého napětí 10.2 Konstrukce a princip činnosti klasického zapalování 10.3 Oscilogramy 10.4 Faktory ovlivňující velikost indukovaného napětí 10.5 Snímání otáček motoru 10.6 Úhel sepnutí 10.7 Regulace předstihu zážehu 10.8 Další druhy zapalovacích soustav 10.9 Zapalovací svíčky 10.10 Kontrola a výměna zapalovacích svíček 10.11 Zapalovací kabely – konstrukce a kontrola 10.12 Diagnostika zapalovacích soustav	
- rozlišuje jednotlivé druhy palubních přístrojů (např. otáčkoměry, rychloměry, teploměry, palivoměry, ampérmetry), zná jejich princip činnosti, použití	11. Palubní přístroje 11.1 Druhy přístrojových panelů 11.2 Snímání zobrazovaných veličin 11.3 Teploměr 11.4 Palivoměr 11.5 Rychloměr 11.6 Palubní počítač	



- zná signalizační zařízení, jejich osazování,	12. Houkačky 12.1 Elektromagnetické houkačky 12.2 Pneumatické houkačky	
- zná konstrukci a princip činnosti stěrače a použití intervalového spínače, dovede provést výměnu stěrače;	13. Stěrače 13.1 Konstrukce a princip funkce stírací soustavy 13.2 Intervalové spínače 13.3 Dešťový senzor	
- rozlišuje multimediální zařízení (rozhlas, přehrávače kazet a CD) používaná v motorových vozidlech; - zná význam a použití navigačních a komunikačních zařízení;	14. Infotainment 14.1 Úvod do infotainmentu 14.2 Autorádia a multimédia 14.3 S párování s mobilním telefonem 14.4 Antény	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ROČNÍK Žák: - orientuje se v elektronických zařízeních vozidel - orientuje se v konstrukci a funkci komfortních systémů vozidel	1. Komfortní a asistenční systémy 1.1 Asistent parkování 1.2 Adaptivní tempomat 1.3 Line asistent	99
- zná konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení; - zná problematiku údržby větrání, topení a klimatizace	2. Topení a klimatizace 2.1 Závislá topení 2.2 Nezávislá topení 2.3 Konstrukce systému klimatizace 2.4 Princip činnosti systému klimatizace 2.5 Systém s expanzním ventilem 2.6 Systém s tryskou 2.7 Údržba a kontrola systému klimatizace	
- zná princip činnosti centrálního zamykání vozidla; - zná zabezpečovací zařízení vozidel	3. Zabezpečovací zařízení 3.1 Centrální zamykání 3.2 Alarmy a jejich příslušenství 3.3 Pager 3.4 Imobilizéry 3.5 Ochrana komponent	
- zná elektronická zařízení pasivní a aktivní bezpečnosti;	4. Pasivní a aktivní bezpečnost 4.1 Elektronická zařízení pasivní bezpečnosti - Airbag - Aktivní opěrky hlavy - Precrash systém - Další systémy pasivní bezpečnosti 4.2 Elektronická zařízení aktivní bezpečnosti - ABS - ESP - Aktivní tempomat - Proti kolizní systémy 4.3 Další systémy aktivní bezpečnosti	
- zná konstrukci a funkci zařízení pro snižování škodlivých emisí výfukových plynů	5. Systémy pro snižování emisí 5.1 Třícestný katalyzátor 5.2 Oxidační katalyzátor 5.3 EGR	



	5.4 SCR katalyzátor 5.5 Filtr pevných částic 5.6 SCR katalyzátor 5.7 Další emisní systémy	
- zná typy hybridních pohonů - zná konstrukci a funkci hybridních vozidel	6. Hybridní pohony 6.1 Rozdělení hybridních vozidel 6.2 Konstrukce a funkce hybridních systémů 6.3 Paralelní hybrid 6.4 Sériový hybrid 6.5 Bezpečnostní zásady pro práci na hybridních systémech 6.6 Elektromotory 6.7 Akumulátory hybridních automobilů	
- zná typy hybridních pohonů - zná konstrukci a funkci hybridních vozidel	7. Elektromobilita 7.1 Konstrukce a funkce elektromobilů 7.2 Elektromotory 7.3 Akumulátory 7.4 Elektromobily s palivovými články 7.5 Bezpečnostní zásady pro práci na VN vozidlech	
- zná konstrukci a funkci snímačů a akčních členů	8. Snímače a akční členy 8.1 Konstrukce a funkce snímačů - Snímače otáček a polohy - Snímače teploty - Snímače tlaku - Snímače proudění a hmotnosti vzduchu - Snímače rotace a příčného zrychlení - Další snímače 8.2 Konstrukce a funkce akčních členů - Regulace volnoběhu - Elektrická škrtková klapka - Vstřikovací ventily - Selenoidy - Krokové motory - Elektromagnetické spojky - Další akční členy	
-	9. Řídící jednotky 9.1 Konstrukce řídících jednotek 9.2 Funkce řídících jednotek 9.3 Úpravy softwaru 9.4 Diagnostika a opravy řídících jednotek	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - orientuje se v elektrických a elektronických zařízeních hnacího systému motorových vozidel;	1. Elektronika a elektrotechnika pohonu 1.1 Elektronika a elektrotechnika motoru - Druhy vstřikovacích systémů - Efektivní doba vstřiku - Efektivní úhel předstihu zážehu - Lambda regulace - Regulace chodu naprázdno - Datové pole lambda 1.2 Elektronika a elektrotechnika převodového ústrojí - Systémy řízení převodovek	56
- zná typy měřících přístrojů a dokáže volit jejich použití	2. Střídavé napětí a signály 2.1 Základní pojmy 2.2 Různé průběhy napětí a jejich měření	
- orientuje se v použití diagnostických zařízení - orientuje se v použití diagnostických zařízení	3. Digitální měřící technika 3.1 Principy digitální měřící techniky 3.2 Digitalizace signálu	
- zná způsoby kontroly snímačů, akčních členů a celkové zapalovací soustavy za použití diagnostických zařízení; - rozumí funkci elektrické výzbroje automobilu a je schopen hledat závady na el. zařízeních	4. Měření signálů snímačů 4.1 Měření snímačů otáček 4.2 Měření snímačů tlaku 4.3 Měření snímače klepání 4.4 Měření snímače hmotnosti nasávaného vzduchu 4.5 Měření lambda sondy 4.6 Senzor hladiny a kvality oleje	
- zná způsoby kontroly snímačů, akčních členů a celkové zapalovací soustavy za použití diagnostických zařízení; - rozumí funkci elektrické výzbroje automobilu a je schopen hledat závady na el. zařízeních	5. Měření zapalovacích systémů 5.1 Tranzistorové zapalování 5.2 Elektronické zapalování 5.3 Plně elektronické zapalování	
- zná způsoby kontroly snímačů, akčních členů a celkové zapalovací soustavy za použití diagnostických zařízení; - rozumí funkci elektrické výzbroje automobilu a je schopen hledat závady na el. zařízeních	6. Diagnostické metody 6.1 Analýza startovacího proudu 6.2 Adaptace směsi 6.3 Test akumulátoru 6.4 Test startéru 6.5 Test alternátoru 6.6 Test regulace tlaku Common Rail 6.7 Test vstřikovacích ventilů 6.8 Test žhavení 6.9 Automatické převodovky 6.10 Diagnostika turbodmychadla 6.11 DPF filtry 6.12 Test elektropneumatického ventilu	



DIAGNOSTIKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- vybavit žáky teoretickými vědomostmi o konstrukci elektrotechnických a elektronických zařízení a příslušenství silničních motorových vozidel, o jejich základních funkcích ve vozidlech a o možnostech jejich dalšího využití;
- dále vybavit žáky teoretickými vědomostmi o zapojení těchto zařízení do obvodu
- vybavit žáky teoretickými vědomostmi umožňujícími zjišťování závad elektrotechnických a elektronických zařízení a příslušenství i závad v jejich zapojení
- vybavit žáky teoretickými vědomostmi umožňujícími kontrolu, opravy a seřízení těchto zařízení a rozvíjet jejich logické myšlení

b) charakteristika učiva:

- učivo poskytuje znalosti o konstrukci elektrotechnických a elektronických zařízení a příslušenství silničních motorových vozidel
- poskytuje znalosti a dovednosti pro diagnostikování elektrotechnických a elektronických zařízení a příslušenství silničních motorových vozidel při uplatňování nejdůležitějších zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, především ochranu před účinky elektrického proudu
- spoluvytváří základy obecně technického myšlení a napomáhá k rozvíjení samostatného logického myšlení

c) pojetí výuky:

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- výuka bude probíhat ve třídě, ta se bude dělit do samostatně pracujících skupin
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální techniky
- žáci během své výuky absolvují odborné exkurze

d) hodnocení výsledků žáků:

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

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

- výuka v předmětu bude zaměřena také na správné vyjadřování v českém jazyce i na kultivovaný projev.
- k dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předměty automobily, opravárenství a diagnostika, fyzika, matematika ale i český jazyk.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

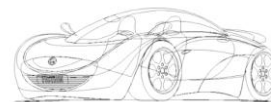
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací

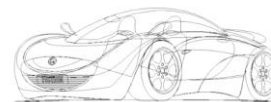


DIAGNOSTIKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - zná způsoby kontroly snímačů, akčních členů a celkové zapalovací soustavy za použití diagnostických zařízení; - rozumí funkci elektrické výzbroje automobilu a je schopen hledat závady na el. zařízeních	1. Základní principy diagnostiky 1.1 Práce s informačními systémy 1.2 Základní principy měření	28
- zná způsoby kontroly snímačů, akčních členů a celkové zapalovací soustavy za použití diagnostických zařízení; - rozumí funkci elektrické výzbroje automobilu a je schopen hledat závady na el. zařízeních	2. Diagnostická technika 2.2 Kontrola snímačů 2.3 Kontrola akčních členů	
- zná způsoby kontroly snímačů, akčních členů a celkové zapalovací soustavy za použití diagnostických zařízení; - rozumí funkci elektrické výzbroje automobilu a je schopen hledat závady na el. zařízeních	3. Měření na systému Car Train 3.1 Měření signálů snímačů 3.2 Měření signálů akčních členů 3.3 Měření signálů zapalovací soustavy 3.4 Měření signálů vstřikování	



MOTOROVÁ VOZIDLA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět motorová vozidla má poskytnout informace o konstrukci motorových vozidel.

Seznamuje studenty s jednotlivými částmi, skupinami, podskupinami, součástkami a soustavami motorových vozidel. Umožňuje získat přehled o problematice konstrukce motorových vozidel v rozsahu potřebném pro autoopravárství. Těžiště výuky je zaměřeno na nejdůležitější současné systémy s důrazem na elektronické systémy řízení motorů, převodů a podvozku.

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- Seznámit studenty s jednotlivými druhy a kategoriemi silničních vozidel
- Seznámit studenty s konstrukcí motorových vozidel
- Vysvětlit funkci hlavních částí a skupin vozidel včetně jejich příslušenství
- Vysvětlit funkci elektronických systémů řízení jednotlivých skupin

b) charakteristika učiva:

- Rozdělení vozidel - student rozpozná typy vozidel a umí je zařadit do kategorií
- Podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci
- Brzdy - umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci. Umí vysvětlit elektronické systémy regulace podvozku.
- Převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů. Umí vysvětlit elektronické systémy řízení spojek a převodovek.
- Motory - umí vyjmenovat typy motorů, zná jejich principy, umí je mezi sebou porovnávat. Zná konstrukci jednotlivých soustav motorů.
- Zná konstrukci jednotlivých systémů přípravy směsi spalovacích motorů včetně jejich elektronických systémů řízení.

c) pojetí výuky:

- Výklad s využitím audiovizuální techniky, literatury, názorných pomůcek, modelů i součástí vozidel
- Využití poznatků z odborných exkurzí
- Použití příkladů z praxe formou diskuse

d) hodnocení výsledků žáků:

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

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

- Tento předmět přispívá podstatnou měrou k profilování studenta jako technika – specialisty
- Předmět je úzce spojen s předměty strojírenskými a elektrotechnickými. Společně s předmětem údržba a opravy vozidel tvoří základ odborného vzdělání pro budoucí praxi absolventů.
- Struktura a pojetí předmětu vytváří předpoklady, aby u studentů byly vytvořeny trvalé návyky celoživotního odborného vzdělávání
- Při výuce aplikuje průřezové téma člověk a životní prostředí



Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

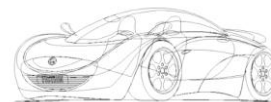
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací



MOTOROVÁ VOZIDLA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel; - dovede pojmenovat jejich hlavní části; - dovede pojmenovat příslušenství a umí vysvětlit jejich význam; - zná jednotlivé koncepce automobilů a chápe jejich výhody a nevýhody;	1. Rozdělení vozidel 1.1 Historie motorových vozidel 1.2 Druhy a kategorie silničních vozidel podle současné legislativy 1.3 Základní části motorových vozidel 1.4 Základní koncepce motorových vozidel 1.5 Rozměry a hmotnosti motorových vozidel 1.6 Druhy rámců 1.7 Druhy karosérií 1.8 Rámy, účel, konstrukce, namáhání, druhy rámců 1.9 Samonosná karoserie 1.10 Základní příslušenství vozidla	102
- zná účel; - zná jednotlivé druhy; - zná jednotlivé části; - umí popsat jejich funkci;	2. Mechanika motorových vozidel 2.1 Síly a momenty působící na vozidlo-názvosloví 2.2 Statika motorových vozidel 2.3 Teorie valení kola 2.4 Jízdní odpory	
- rozumět jednotlivým způsobům uložení kol - umět popsat a rozlišit jednotlivé druhy ráfků a disků včetně jejich značení - umět popsat konstrukci pneumatik a znát značení pneumatik	3. Kola a pneumatiky 3.1 Kola, pohyby žádoucí a nežádoucí 3.2 Ráfký - značení ráfků 3.3 Pneumatiky, konstrukce, značení 3.4 Výroba a opravy pneumatik 3.5 Obnova pneumatik 3.6 Vyvažování kol	
- zná účel; - zná jejich konstrukci; - chápe značení;	4. Nápravy 4.1 Tuhé nápravy - druhy, vedení tuhých náprav 4.2 Nezávislé zavěšení kol - druhy, konstrukce	
- zná účel; - zná jednotlivé druhy, dokáže popsat části; - zná jejich funkci;	5. Pérování a tlumení 5.1 Význam pérování a tlumení 5.2 Druhy pérování 5.3 Druhy tlumičů pérování 5.4 Variabilní tlumiče 5.5 Zkrutné stabilizátory 5.6 Diagnostika tlumičů pérování	
- zná účel; - zná jednotlivé druhy, dokáže popsat jejich části; - zná jejich funkci;	6. Brzdy 6.1 Doba brzdění a její složky 6.2 Druhy brzd (pomocné, provozní, parkovací, nouzová) 6.3 Kapalínové brzdy - Princip funkce 6.4 Hlavní části	

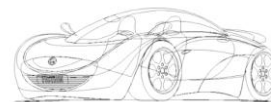


Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
	6.5 Způsoby zapojení brzd 6.6 Systém ABS+ASR 6.7 Systém ESP 6.8 Diagnostika a opravy brzdového systému	
- zná funkci jednotlivých částí; - zná funkci celku;	7. Brzdy - vzduchové 7.1 Princip činnosti 7.2 Jednotlivé části vzduchových brzd a jejich funkce 7.3 Elektronické systémy ASR, ESP 7.4 Diagnostika a opravy brzdového systému	
- zná účel; - umí popsat jednotlivé části; - umí popsat nastavení;	6. Řízení 8.1 Teorie zatáčení 8.2 Řízení - účel, druhy, převodky řízení 8.3 Jednotlivé prvky geometrie řízení 8.4 Diagnostika a opravy systémů řízení	

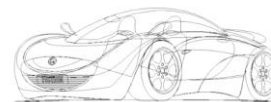
2. ROČNÍK		132
Žák: - zná účel převodového ústrojí;	1. Převodové ústrojí 1.1 Převodové ústrojí (obecně) 1.2 Pilový diagram	
- zná účel spojky; - zná funkci třecích a speciálních spojek; - umí pojmenovat jednotlivé druhy spojek a jejich části;	2. Spojky 2.1 Účel a druhy spojek 2.2 Obložení spojek 2.3 Speciální spojky (elektronicky řízená spojka) 2.4 Hydrodynamický měnič točivého momentu 2.5 Dvouhmotový setrvačnick 2.6 Závady, údržba a opravy spojek	
- zná účel hřídele a kloubu; - dokáže rozeznat jednotlivé druhy, jejich umístění a účel ve vozidle;	3. Spojovací a kloubové hřídele 3.1 Spojovací hřídel 3.2 Kloubový hřídel 3.3 Pevný kloub 3.4 Pružný kloub 3.5 Homokinetický kloub 3.6 Závady, údržba a opravy spojovacích a kloubových hřídelů	
- zná účel; - zná jednotlivé druhy; - zná jejich části; - chápe princip a funkci jednotlivých částí;	4. Převodovka 4.1 Druhy převodovek 4.2 Manuálně řazené převodovky 4.3 Automatické převodovky 4.4 Řazení	
- zná význam rozvodovek a základní druhy - zná princip diferenciálu a umí vysvětlit problematiku samosvornosti	5. Rozvodovky 5.1 Konstrukční uspořádání rozvodovky 5.2 Stálý převod hnací nápravy 5.3 Druhy ozubení 5.4 Jednoduchý a dvoustranný převod 5.5 Dvojnásobný převod hnací nápravy 5.6 Diferenciál (účel diferenciálu) 5.7 Kuželový diferenciál 5.8 Čelní diferenciál 5.9 Uzávěrka diferenciálu	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
	5.10 Samosvorný diferenciál 5.11 Mezinápravový diferenciál 5.12 Samosvorný diferenciál s lamel. spojkou 5.13 Závady, údržba převodovek a rozvodovek	
-	6. Zpomalovací brzdy nákladních automobilů	
- zná jednotlivé části a jejich funkci; - umí je pojmenovat;	7. Spalovací motory 7.1 Druhy spalovacích motorů 7.2 Historie spalovacích motorů 7.3 Princip funkce spalovacích motorů	
- zná účel; - chápe princip; - dokáže porovnat dvoudobý a čtyřdobý motor;	8. Motory – zážehové 8.1 Princip činnosti čtyřdobého motoru 8.2 Tlakový diagram čtyřdobého motoru 8.3 Konstrukční veličiny motoru 8.4 Provozní pojmy a veličiny motoru 8.5 Pracovní oběh čtyřdobého motoru 8.6 Rychlostní charakteristika motoru 8.7 Tvary spalovacích prostorů 8.8 Činnost dvoudobého motoru 8.9 Porovnání dvoudobého a čtyřdobého motoru	
- zná jednotlivé části; - umí je pojmenovat;	9. Motory – součásti 9.1 Nepohyblivé části motoru 9.2 Kontrola hlavy válců 9.3 Pohyblivé díly motoru 9.4 Kontrola pístů a válců a jejich opravy 9.5 Rozvodový mechanismus	
- zná účel; - chápe princip; - dokáže porovnat vznětový a zážehový motor;	10. Motory – vznětové 10.1 Tvary spalovacích prostorů (u přímého vstřikování) 10.2 Tvary spalovacích prostorů (u nepřímého vstřikování) 10.3 Tlakový diagram čtyřdobého motoru 10.4 Činnost dvoudobého vznětového motoru 10.5 Porovnání čtyřdobého zážehového a vznětového motoru	
- zná účel; - dokáže popsat mazání dvoudobého a čtyřdobého motoru;	11. Mazání motorů 12.1 Druhy mazání motorů 12.2 Součásti mazacích soustav 12.3 Motorové oleje (rozdělení) 12.4 Výměna oleje a údržba olejových soustav	
- zná účel; - dokáže popsat jednotlivé části; - je schopen porovnat jednotlivé druhy, jejich výhody a nevýhody;	13. Chlazení 13.1 Chlazení kapalinou 13.2 Chlazení vzduchem 13.3 Součásti chladících systémů 13.4 Údržba chladícího systému 13.5 Chladící kapaliny	



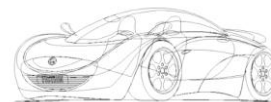
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ROČNÍK Žák: - zná pracovní režimy motorů; - je schopen vyjmenovat paliva spalovacích motorů; - zná složení vlastnosti a výrobu paliv; - ovládá teorii tvorby zápalné směsi pro zážehové motory;	1. Paliva a spalování v zážehových motorech 1.1 Pracovní režimy motorů 1.2 Uhlovodíková paliva - procesy při hoření 1.3 Benzíny - charakteristika a výroba 1.4 Tvorba směsi u zážehových motorů směšovací poměr a součinitel přebytku vzduchu 1.5 Paliva a spalování ve vznětových motorech 1.6 Nafta - výroba a charakteristiky	132
- zná rozdělení karburátorů podle použití a konstrukce; - umí vyjmenovat jednotlivé konstrukční části a funkční soustavy karburátorů; - zná funkční soustavy karburátorů; - popíše tok paliva a princip tvorby směsi v jednotlivých soustavách;	2. Karburátory 2.1 Karburátory - rozdělení karburátorů 2.2 Karburátory se škrtkicí klapkou - konstrukční díly a funkční soustavy karburátorů 2.3 Funkční soustavy - volnoběh a hlavní systém 2.4 Funkční soustavy - akcelerační pumpička, obohacovač 2.5 Funkční soustavy - systém studeného startu a decelerace 2.6 Karburátory – Jikov a Pierburg 2.7 Karburátory s proměnným difuzorem motocyklové 2.8 Elektronicky řízené karburátory	
- rozliší systémy vstřikování a umí je vyjmenovat; - zná jednotlivé bloky vstřikovacích soustav; - ovládá teorii systémů snížení škodlivin ve výfukových plynech, zná jejich jednotlivé části; - pozná a umí diagnostikovat jednotlivá čidla a akční členy;	3. Vstřikování paliva u zážehových motorů 3.1 Vstřikování - úvod, rozdělení vstřikovacích systémů 3.2 Základní funkční bloky vstřikovacích systému 3.3 Systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech – katalyzátory 3.4 Systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech - recirkulace výfuk. plynů, sekundární vzduch 3.5 Snímače a čidla v systémech vstřikování - otáčky, tlak, poloha škrtkicí klapky 3.6 Snímače a čidla v systémech vstřikování - množství nasávaného vzduchu, teplota, klepání 3.7 Snímače a čidla v systémech vstřikování - λ-sondy 3.8 Akční členy – zastavovače - vstřikovací ventily, nastavovače přídavného vzduchu 3.9 Akční členy – zastavovače - nastavovače škrtkicí klapky, ventily regenerace a recirkulace 3.10 Závady na systémech snižování emisí 3.11 Čištění systémů na snižování emisí 3.12 Předpisy týkající se systémů na snižování emisí	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- zná jednotlivé části soustav; - umí vysvětlit funkci systémů mechanického vstřikování;	4. Vstřikování paliva u zážehových motorů - mechanické systémy 4.1 Mechanická vstřikování – K Jetronic 4.2 Mechanická vstřikování – KE Jetronic	
- zná jednotlivé části soustav; - umí vysvětlit funkci systémů centrálních elektronických vstřikování;	5. Vstřikování paliva u zážehových motorů - centrální elektronické systémy 5.1 Jednobodové systémy Mono Jetronic, Mono Motronic 5.2 Jednobodové systémy Weber-Marelli, Bendix	
- zná jednotlivé části soustav; - umí vysvětlit funkci systémů decentralizovaných elektronických vstřikování;	6. Vstřikování paliva u zážehových motorů - decentralizované elektronické systémy 6.1 Vícebodové systémy L-Jetronic, Marelli 6.2 Vícebodové systémy Motronic 6.3 Opravy a údržba systémů nepřímého vstřikování benzínu	
- zná jednotlivé části soustav; - umí vysvětlit funkci systémů přímého vstřiku benzínu; - umí popsat chování v jednotlivých provozních stavech motorů;	7. Vstřikování paliva u zážehových motorů 7.1 Systémy přímého vstřikování benzínu 7.2 Opravy a údržba systému přímého vstřikování benzínu	
- orientuje se v neřízených systémech vstřikování nafty; - zná jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech;	8. Neřízené systémy vstřikování nafty 8.1 Neřízené systémy vstřikování nafty - rozdělení a hlavní části 8.2 Soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem - popis soustavy a jednotlivých částí 8.3 Soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem - vstřikovací čerpadlo 8.4 Soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem – regulátory 8.5 Soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem - vstřikovače a trysky 8.6 Soustava s rotačním vstřikovacím čerpadlem - popis soustavy a jednotlivých částí 8.7 Rotační vstřikovací čerpadlo s axiálním pístem - čerpadlo a vstřikovače 8.8 Rotační vstřikovací čerpadlo s radiálními písky - čerpadlo a vstřikovače	
- orientuje se v řízených systémech vstřikování nafty; - zná jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech;	9. Řízené systémy vstřikování nafty 9.1 Hlavní části a funkční bloky 9.2 Snímače a čidla 2 9.3 Akční členy 2 9.4 Soustava s elektronicky řízeným rotačním vstřikovacím čerpadlem s axiálním pístem 9.5 Elektronicky řízené čerpadlo s axiálním pístem 9.6 Soustava s elektronicky řízeným rotačním vstřikovacím čerpadlem s radiálními písky 9.7 Elektronicky řízené čerpadlo s radiálními písky 9.8 Systém čerpadlo – tryska - popis systému	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
	9.9 Systém čerpadlo – tryska - funkce sdruženého vstřikovače 9.10 Common-Rail - popis systému 9.11 Common-Rail - funkce vstřikovače 9.12 Údržba a opravy palivových soustav vznětových motorů 9.13 Vstřikovací čerpadla 9.14 Vstřikovače	
- zná možnosti zvyšování výkonu; - vyjmenuje možnosti regulace výkonu; - umí pojmenovat součásti zařízení pro zvyšování výkonu; - chápe principy mechanických úprav i změny elektronických řízení pro zvýšení výkonu;	10. Zvyšování výkonu 10.1 Zvyšování výkonu motorů - vlastní přeplňování 10.2 Zvyšování výkonu motorů - cizí přeplňování 10.3 Zvyšování výkonu motorů - cizí přeplňování – regulace 10.4 Mechanické úpravy motorů a časování ventilů 10.5 Úpravy elektronického řízení a přípravy směsi pro zvýšení výkonu 10.6 Měření výkonu	
- zná principy větrání, vytápění a klimatizace karoserií vozidel; - je schopen pojmenovat a poznat jednotlivé části zařízení;	11. Větrání a vytápění karoserie 11.1 Větrání karoserie – principy 11.2 Vytápění karoserie- rozdělení a funkce soustav 11.3 Klimatizace - hlavní části, funkce 11.4 Klimatizace - regulace a ovládání 11.5 Kontrola klimatizace a vytápění 11.6 Opravy klimatizace a větrání	
- zná alternativní paliva pro spalovací motory; - dokáže pojmenovat jednotlivé části pro úpravu motorů pro provoz na alternativní paliva;	12. Alternativní paliva 12.1 Alternativní paliva zážehových motorů - LPG, zemní plyn 12.2 Úpravy zážehových motorů pro pohon na alternativní paliva 12.3 Alternativní paliva vznětových motorů - bionafta 12.4 Alternativní paliva motorů - vodík, syntetická paliva	
- orientuje se v problematice hybridních a alternativních pohonů; - chápe princip jednotlivých uspořádání;	13. Alternativní a hybridní pohony 13.1 Alternativní pohony 13.2 Hybridní pohony	
	14. Opakování k závěrečným zkouškám	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - orientuje se v problematice hybridních pohonů; - chápe princip jednotlivých uspořádání;	1. Hybridní vozidla 1.1 Charakteristické vlastnosti hybridních vozidel 1.2 Principy fungování soustavy 1.3 Druhy akumulátorů	56
- orientuje se v problematice palivových článků a získávání vodíku; - chápe princip jednotlivých uspořádání;	2. Vodíkové články 2.1 Princip funkce palivového článku 2.2 Získávání a výroba vodíku 2.3 Využití palivových článků	
- orientuje se v problematice elektromobilů a jejich součástí;	3. Elektromobily 3.1 Historie elektromobility 3.2 Charakteristické vlastnosti elektromobilů 3.3 Elektromotory a jejich řízení 3.4 Předpisy pro servisní práce na elektromobilech	
	4. Příprava na maturitní zkoušky	



ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

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

b) charakteristika učiva:

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

c) pojetí výuky:

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

d) hodnocení výsledků žáků:

- Žák bude hodnocen ve třech pohledech obsahově shodných se závěrečnou zkouškou v autošcole:
 - znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověřována za pomoci počítačového programu e-testy
 - 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 mimoměstském provozu.

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

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

Aplikace průřezových témat:

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

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

Člověk a digitální svět - příprava i zkoušení systémem PC.

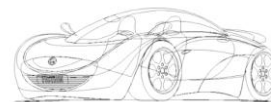


ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

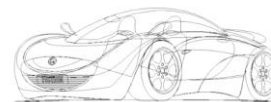
Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ROČNÍK Žák: - rozumí obsahu paragrafů zákona;	1. Výuka předpisů o provozu vozidel 1.1 Základní pojmy 1.2 Účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti 1.3 Dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	66 6
- pozná a umí pojmenovat jednotlivé části vozidel; - dokáže popsat postup, provádí aplikaci;	2. Výuka ovládání a údržby vozidla skupiny B za pomoci AV techniky	4
- zná základní pojmy; umí provést jednotlivé úkony; pamatuje si způsob provedení;	3. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupiny B za pomoci AV techniky	8
Po absolvování této části teoretické přípravy, současně s další výukou teorie, zahajuje praktická část výuky jízdy, nejprve s motorovým vozidlem skupiny B, a to nejdříve na autotrenažeru a potom ve cvičném vozidle nejprve na autocvičišti a dále i v běžném silničním provozu, v souladu se Zákonem 247/2000 Sb. a dalšími předpisy. Výuka praktické jízdy je rozdělena do tří etap. Na konci každé etapy musí žák prokazovat znalosti a dovednosti stanovené Zák.247/2000 Sb. Po úspěšném absolvování druhé etapy s vozidlem skupiny B a prokázání teoretických znalostí předpisů o provozu vozidel, ověřovaných zkušebním testem (musí splnit minimální limit bodů pro skupinu C), je žák seznámen s ovládáním vozidla skupiny C a ve cvičném vozidle sk. C absolvuje další výcvik souběžně s třetí etapou sk. B. Praktické jízdy probíhají především mimo vyučování, během výuky mohou provádět praktické jízdy pouze žáci s dobrým prospěchem, po dohodě s učitelem, případně mistrem OV.		
- umí provést základní způsoby první pomoci; - rozumí základním pojmům;	4. Výuka zdravotnické přípravy s využitím AV techniky a videoprogramů, určených k výuce ZP	2
- zná a rozumí obsahu dalších paragrafů zákonů; - dokáže je aplikovat v silničním provozu;	5. Předpisy o provozu vozidel (pokračování) 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	6
- pamatuje si postupy při řešení různých situací; - dokáže aplikovat způsob jízdy za různých podmínek v provozu;	6. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím AV techniky	5
- zná a rozumí obsahu jednotlivých paragrafů zákonů; - dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testu; - dokáže tyto své znalosti aplikovat v silničním provozu;	7. Předpisy o provozu vozidel (pokračování) 7.1 Železniční přejezdy, jízda na dálnici 7.2 Obytná a pěší zóna 7.3 Osvětlení vozidel, výstražná znamení 7.4 Vlečení motorového vozidla a čerpání pohonných hmot 7.5 Překážka provozu, zastavení vozidla v tunelu, dopravní nehoda 7.6 Přeprava osob a nákladu, omezení jízdy	6



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
	7.7 Užívání pozemní komunikace ostatními účastníky provozu 7.8 Zastavování vozidel	
- zná a rozumí jednotlivým částem 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	10
- dokáže v praxi aplikovat 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	2
- rozumí jednotlivým paragrafům příslušných zákonů, dokáže tyto znalosti aplikovat jak při vyplňování zkušebních testů, tak i v praxi 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	2
- prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů, z údržby vozidel při ústním přezkoušení a dokáže tyto své znalosti aplikovat v praxi;	11. Opakování a přezkoušení	7
<i>Ukončena výuka základních hodin, předepsaných Zák.247/2000 Sb. a dalšími předpisy. Další výuka probíhá souběžně s výukou praktické jízdy s cvičnými motorovými vozidly. Žáci jsou připravováni k závěrečné zkoušce, která se skládá:</i> <i>1. Zkouška z pravidel pro provoz vozidel formou zkušební testu. Žák vyplňuje 1 zkušební test.</i> <i>2. Zkouška z ovládání a údržby vozidel ústní formou na učebně u modelů vozidel a jejich částí. Žák si vylosuje 2 otázky pro skupinu B a 3 otázky pro skupinu C.</i> <i>3. Zkouška z praktické jízdy s vozidlem skupiny B a C</i>		
- prokazuje své znalosti jak při přezkoušení formou testu, tak i při ústním přezkoušení; - analyzuje a úspěšně řeší situace v provozu na pozemních komunikacích, zvládá samostatně jízdu k určenému cíli; - bezpečně a samostatně ovládá vozidlo skupiny B i C;	12. Procvičování probrané látky 12.1 Přezkušování pomocí PC programu e-testy 12.2 Rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy za pomoci AV techniky (seznámení se skutečnými dopravními nehodami, analýza příčin jejich vzniku a možnosti jejich zabránění, rozšiřování znalostí, nutných pro jízdu ve ztížených podmínkách - jízda za mlhy, na náledí, ve sněhu, teorie zvládnutí smyku)	3
-	13. Příprava k závěrečné zkoušce	
- žák prokazuje své znalosti při přezkoušení z PPV a OÚV i při praktických jízdách;	14. Závěrečné přezkoušení	4



ODBORNÝ VÝCVIK

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, seznámit je s jednotlivými ustanoveními, která se týkají autoopravárenství;
- Naučit žáky správné a samostatné volbě a přípravě ručních nástrojů a náradí, montážních pomůcek a přípravků, zdvihacích případně jiných pomocných zařízení, přístrojů, diagnostiky a přípravě pracoviště;
- Seznámit žáky s materiály používanými v konstrukci automobilů, naučit je rozpoznávat jednotlivé druhy a možnosti použití, volit způsoby zpracování a ochrany materiálu;
- Naučit samostatné volbě správného a bezpečného postupu při ručním i strojním zpracování materiálu, základních elektrotechnických pracích, spojování materiálu, demontáži, opravě a montáži agregátů vozidel a jejich částí;
- Seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, osobních i nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel; Vysvětlit funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav....);
- Podrobně vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin (uložení kol) a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti;
- Seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv;
- Vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, pojmenovat jednotlivé části, zná jejich funkci a charakteristiky;
- Naučit žáky diagnostikovat závady na vozidlech, jejich pohonných jednotkách a systémech řízení a opravovat zjištěné poruchy.
- Popsat funkci jednotlivých elektrických a elektronických zařízení v motorových vozidlech, vysvětlit jejich konstrukci, možnosti diagnostiky a způsoby oprav.
- Naučit používat diagnostické přístroje umožňující kontrolu elektronických systémů motorových vozidel.
- Seznámit s dostupnými informačními systémy pro opravy motorových vozidel, naučit je ovládat.

b) charakteristika učiva;

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

c) pojetí výuky;

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



d) hodnocení výsledků žáků;

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

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

- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Motorová vozidla, Opravy vozidel, Elektrotechnika a elektronika, aj.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

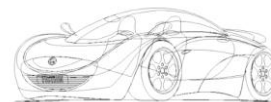
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací



ODBORNÝ VÝCVIK

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ROČNÍK Žák: - dodržuje dílenský řád a BP, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením dílny	Ruční zpracování kovů 1. Seznámení s pracovištěm, školení BP, seznámení s organizací a materiálním vybavením	408
- zná a umí používat jednotky metrické soustavy, je schopen rozeznat druhy měření a chyby při měření - orientuje se a umí rozpoznat různé druhy měřidel - umí číst technické výkresy a aplikovat rozměry výrobku na materiál, nebo polotovary, dokáže určit správné pomůcky - používá tyto metody vhodně v praxi	2. Měření, orýsování, důlčkování	
- zná princip řezání a použití v praxi - dokáže v praxi ovládat ruční rámovou pilku, výměnu pilového listu a jiné použití pilky - umí upnout různé druhy obrobků (profilový materiál, trubky, plech a jiné) - zná technologii ručního řezání - rozeznává strojní pily a učí se je ovládat	3. Řezání	
- dokáže určit druhy pilníků a umí určit použití v praxi - ovládá technologii pilování (rovina, úhel, radius) a zná zásady pilování - na daném výrobku provádí všechny druhy pilování a učí se předcházet chybám	4. Pilování	
- umí vysvětlit princip vrtání a jeho použití v praxi - dokáže určit druhy vrtáků a vysvětlit jejich použití v praxi - naučí se ovládat základní druhy vrtaček	5. Vrtání	
- rozezná smyslovým vnímáním, popř. jednoduchou zkouškou nejznámější druhy konstrukčních a pomocných materiálů používaných ve strojírenství - navrhuje druhy a způsoby tepelného zpracování strojních součástí a prvků při opravách, rekonstrukcích a renovacích	6. Technické materiály 6.1 Polotovary vyrobené hutním tvářením a kování 6.2 Tepelné a chemicko-tepelné zpracování konstrukčních ocelí	
- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů a umí jej provést	7. Šroubové spoje 7.1 Druhy závitů 7.2 Řezání závitů	
- volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace	8. Spojování materiálů 8.1 Skolíkovaní, snýtování 8.2 Svrtávání, sešroubování	

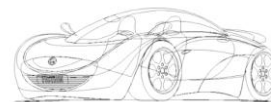


- rozměřuje a orýsovává polotovary pro provedení dané operace	9. Měřidla - měření	
- upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich slícování	10. Povrchová úprava 10.1 Lícování, zaškrabávání 10.2 Broušení, lapování	
- navrhuje a provádí demontáže vozidel - třídí součástky z demontáže - dodržuje technologické postupy, bezpečnost práce a hygienu - rozlišuje spojovací materiál a používá vhodné nářadí	11. Technologické postupy 11.1 Demontáž hnacích agregátů 11.2 Demontáž podvozku 11.3 Demontáž příslušenství	
- volí vhodný technologický postup ručního opracování materiálu	<u>Ruční zpracování technických materiálů</u> 12. Sekání, ohýbání, rovnání	
- volí způsob spojení součástí a dílů, případně zajištění spojů	13. Lepení	
- volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí	14. Povrchová úprava	
- orientuje se v servisní dokumentaci a zakázce	15. Servisní dokumentace	
- zná a umí zkontrolovat náplně a provozní hmoty - zná a umí provádět ekologickou očistu vozu	16. Organizace opravárenství 16.1 Kontrola vozu před jízdou 16.2 Hygiena a čistota vozů	
- zná a dodržuje bezpečnost práce a základní postupy při svařování a řezání materiálu	17. Svařování 17.1 Řezání a svařování plamenem 17.2 Svařování el. obloukem	
- ovládá dělení materiálu ručním i strojním způsobem, dovede určit způsob dělení - dokáže určit vhodný nástroj	18. Stříhání	
- dodržuje technologický postup při soustružení vnitřních i vnějších ploch - volí vhodný způsob při obrábění	19. Soustružení	

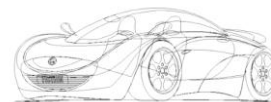
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<u>2. ROČNÍK</u> Žák: - dodržuje dílenský řád a BP, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením dílny	<u>Elektrotechnické zařízení</u> 1. Seznámení s pracovištěm, školení BP, seznámení s organizací a materiálním vybavením	396
- zná a používá základní elektrotechnické veličiny, jednotky a elektrotechnické značky - ovládá názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy - rozezná základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče) - vyhledává údaje v tabulkách a v odborné literatuře	2. Základy elektrotechniky	
- zná základní elektrické měřicí přístroje, jejich rozdělení a vlastnosti - stanoví měřicí rozsah, citlivost, přesnost měření, měřicí metody a chyby v měření - rozlišuje metody měření elektrického napětí,	3. Elektrické měřicí přístroje 3.1 Parametry měření 3.2 Metody měření elektrických veličin 3.3 Měření elektrických strojů, přístrojů	



- proudy, odporu, výkonu a práce - měří základní elektrické veličiny a parametry elektrických strojů a přístrojů - pracuje s běžně používanými měřicími a kontrolními prostředky používanými k průběžné a konečné kontrole prováděné činnosti		
- čte výkresy, elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažená v technické dokumentaci vozidel - rozlišuje jednotlivé obvody elektrických zařízení motorových vozidel - používá schematické značení prvků, součástek, vodičů a zařízení motorových vozidel - provádí základní ošetření a drobné opravy elektrotechnického zařízení a elektroinstalace vozidel	4. Ošetření elektrického zařízení motorových vozidel 4.1 Elektrotechnická schémata 4.2 Elektrická instalace	
- rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech - zná principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení - zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnické zařízení do obvodu - zná princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu spínačů a odpojovačů, jejich závady, způsoby kontroly, ošetření a základní seřízení - kontroluje a doplňuje a kapaliny v akumulátoru	5. Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel 5.1 Zdroje elektrického napětí a proudu 5.2 Regulační, spínací a jistící zařízení elektrické soustavy	
- rozeznává druhy, konstrukci a princip činnosti spouštěčů - zná požadavky na spouštěče, dovede je zapojit, provádět základní opravy, údržbu, ošetření a kontrolu - zapojuje do obvodu žhavicí zařízení, zná jejich konstrukci a princip činnosti	6. Spouštěče 6.1 Druhy spouštěčů 6.2 Žhavicí zařízení	
- rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlení vozidla, návěstní a signalizační zařízení - zná signalizační zařízení, jejich osazování, seřizování, kontrolu a běžné opravy - používá vhodné vodiče, pojistky, kabely a konektory - zná principy a způsoby odrušení vozidel - rozlišuje jednotlivé druhy palubních přístrojů, zná jejich princip činnosti, použití a dovede nefunkční přístroje vyměnit - zná konstrukci a princip činnosti stírače a použití intervalového spínače, dovede provést výměnu stírače	7. Elektrická zařízení motorových vozidel 7.1 Osvětlovací soustava 7.2 Signalizační soustava 7.3 Vodiče a pojistky 7.4 Odrušení vozidel 7.5 Palubní přístroje 7.6 Stírače, intervalové spínače	



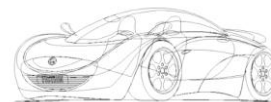
- měří elektrické a neelektrické veličiny - zná činnost měřidel U, I, R zkoušeček, zkratů a izolace, osciloskopů a dovede je používat - zná použití speciálních zařízení ke kontrole elektrické výbavy vozidel, - používá diagnostické přístroje	8. Elektropracoviště	
- orientuje se v kabelových svazcích s využitím technické dokumentace a dovede je opravovat včetně úprav konců vodičů před montáží - provádí montáž a demontáž komunikační techniky a zabezpečovacího zařízení	9. Opravy elektrotechnických zařízení	
- dodržuje dílenský řád a BP, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením dílny	10. Opravy vozidel 10.1 Seznámení s pracovištěm, školení BP, seznámení s organizací a materiálním vybavením	
- stanovuje způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení - volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže - volí odpovídající měřidla, měřicí zařízení a způsob kontroly - zná způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení	11. Montáž a demontáž strojů a zařízení 11.1 Potrubí a tekutinové zařízení 11.2 Strojní části a zařízení 11.3 Funkční zkoušky	
- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich části - rozlišuje druhy karoserií - zná způsoby použití motorových vozidel - pojmenuje používané příslušenství a vysvětlí jejich význam - posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti	12. Motorová vozidla 12.1 Rozdělení vozidel a hlavní části	
- pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití - stanovuje způsoby oprav a udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu - opravuje a seřizuje brzdy a brzdné soustavy s doplňováním a výměnou provozních kapalin - vyměňuje nebo opravuje nápravy	13. Podvozek 13.1 Kola a pneumatiky 13.2 Rámy a karoserie 13.3 Pérování 13.4 Tlumiče pérování 13.5 Nápravy a stabilizátory 13.6 Brzdy 13.7 Řízení	
- popíše jednotlivé části převodového ústrojí, vysvětlí jejich 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	14. Převodové ústrojí 14.1 Převodovky 14.2 Přídavné převodovky 14.3 Kloubové a spojovací hřídele, klouby 14.4 Řetězové převody 14.5 Spojky 14.6 Rozvodovky, diferenciály a koncové převody	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ROČNÍK Žák: - dodržuje dílenský řád a BP, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením dílny	Elektrotechnické zařízení 1. Seznámení s pracovištěm, školení BP, seznámení s organizací a materiálním vybavení	396
- rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, zná jejich konstrukci a princip činnosti - dovede zapojit jednotlivé prvky zapalování do obvodu - rozpozná příčiny závad zapalování - provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění jednoduchých závad	2. Zapalování 2.1 Druhy zapalování 2.2 Příslušenství zapalování	
- zná zabezpečovací zařízení vozidel - montuje a demontuje elektrické zámky a jednotlivé prvky zařízení pro nežádoucí vstup do vozidla - orientuje se v radionavigačních systémech - je seznámen se speciální elektrotechnickou výbavou vozidel	3. Komunikační, navigační a zabezpečovací zařízení 3.1 Zabezpečovací a navigační zařízení 3.2 Prvky zabezpečovacího zařízení 3.3 Radionavigační systémy 3.4 Speciální elektrotechnická výbava vozidel	
- zná druhy odrušovacích zařízení - zná stupně a způsoby odrušení - zjišťuje a odstraňuje zdroje rušení	4. Odrušovací zařízení	
- orientuje se ve sdělovací a přenosové technice - montuje a demontuje autorádio včetně zapojení - montuje a demontuje radiotelefon	5. Sdělovací a přenosová technika	
- zná základní prvky elektronických obvodů - rozlišuje lineární a nelineární prvky, dvojbrany a čtyřpól - zná princip činnosti tranzistorů a spínacích prvků - zná součásti elektronických obvodů a dovede rozlišit jejich vlastnosti - zná princip činnosti děličů napětí - zná rezonanci a rezonanční obvody	6. Prvky elektronických obvodů 6.1 Lineární a nelineární prvky 6.2 Elektronické obvody 6.3 Děliče napětí 6.4 Rezonance a rezonanční obvody	
- zná princip činnosti usměrňovače, stabilizátoru, násobiče napětí a měniče napětí a proudu a způsob filtrace - zná způsob použití polovodičových prvků v usměrňovačích	7. Usměrňovače, stabilizátory, měniče napětí	
- zná princip činnosti zesilovačů a oscilátorů a jejich aplikace	8. Zesilovače, oscilátory	
- zná princip činnosti modulátoru, směšovače, demodulátoru - zná způsoby modulace	9. Modulátory, směšovače, demodulátory	
- zná rozdělení a způsob vzniku a šíření elektromagnetických vln - zná vlastnosti pasivních prvků antén	10. Elektromagnetické vlnění	
- orientuje se v přenosových médiích	11. Optoelektronika	



- zná podstatu vzniku a používání impulsových signálů a obvodů - zná možnosti použití jednotlivých obvodů - vyhodnocuje logické funkce jejich využitelnost v obvodech - používá spínací obvody	12. Impulsové, logické, číslicové obvody	
- měří elektrické a neelektrické veličiny - zná činnost měřidel U, I, R zkoušeček, zkratů a izolace, osciloskopů a doveďte je používat - zná použití speciálních zařízení ke kontrole elektrické výbavy vozidel, - používá diagnostické přístroje	13. Elektropracoviště	
- vyměňuje jednotlivé díly, popřípadě opravuje elektrickou výzbroj, výstroj a příslušenství vozidel - orientuje se v kabelových svazcích s využitím technické dokumentace a doveďte je opravovat včetně úprav konců vodičů před montáží	14. Opravy elektrotechnických zařízení	
- zná základní diagnostická zařízení a měřicí přístroje a způsoby měření parametrů - vypisuje a vyhodnocuje protokoly o technickém stavu vozidla včetně doporučení následných servisních úkonů - diagnostikuje s využitím osciloskopu zdrojovou, zapalovací a napájecí soustavu a řídicí jednotky - měří charakteristiku snímačů - zná činnost stanic STK a SME - diagnostikuje soustavu podvozku, motoru a dalších soustav a příslušenství motorových vozidel - měření a servisní úkony provádí v souladu s pravidly bezpečnosti práce	15. Diagnostika	
- dodržuje dílenský řád a BP, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením dílny	16. Opravy vozidel 16.1 Seznámení s pracovištěm, školení BP, seznámení s organizací a materiálním vybavení	
- popíše jednotlivé části převodového ústrojí, vysvětlí jejich 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	17. Převodové ústrojí 17.1 Převodovky 17.2 Přídavné převodovky 17.3 Kloubové a spojovací hřídele, klouby 17.4 Řetězové převody 17.5 Spojky 17.6 Rozvodovky, diferenciály a koncové převody	
- popíše činnost motorů, vysvětlí jejich význam a funkci - rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části motorů a stanoví způsob oprav - popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů	18. Motory 18.1 Pevné části 18.2 Pohyblivé části 18.3 Příslušenství motoru	



- montuje, demontuje, udržuje, seřizuje a opravuje jednotlivé části spalovacích motorů a příslušenství, usazuje motor - provádí při montáži motorů a jejich částí menší nezbytné mechanické úpravy - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny		
- zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých 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	19. Příslušenství spalovacích motorů 19.1 Mazací soustava 19.2 Chladicí soustava 19.3 Palivová soustava 19.4 Systémy řízení motoru	
- vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost - stanovuje technický stav vozidel pomocí měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady jejich jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry	20. Technická diagnostika a prognostika vozidel 20.1 Stanice měření emisí 20.2 Stanice technické kontroly	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - dodržuje dílenský řád a BP, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením dílny	Elektrotechnické zařízení 1. Seznámení s pracovištěm, školení BP, seznámení s organizací a materiálním vybavením	196
- zná konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení - rozlišuje multimediální zařízení používaná v motorových vozidlech - zná princip centrálního zamykání vozidla - ovládá, vyměňuje a seřizuje mechanismy otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel apod. - kontroluje a doplňuje kapaliny v ostřikovači	2. Elektrická zařízení motorových vozidel 2.1 Topná a klimatizační zařízení 2.2 Multimediální zařízení 2.3 Centrální ovládání zámek 2.4 Ovládání oken, zrcátek, sedadel apod. 2.5 Datová vedení CAN - Bus	
- orientuje se v použití speciálních elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel - zná význam a použití navigačních a komunikačních zařízení	3. Speciální elektrická a elektronická zařízení motorových vozidel 3.1 Nosné části 3.2 Převodové ústrojí 3.3 Pohonné jednotky s příslušenstvím 3.4 Informační a diagnostická zařízení 3.5 Bezpečnostní zařízení	
- zná elektronická zařízení pasivní a aktivní bezpečnosti - montuje a demontuje prvky aktivní a pasivní bezpečnosti	4. Pasivní a aktivní bezpečnost	
- zjišťuje funkčnost řídicí jednotky, popř.	5. Řídicí jednotky	



provádí její výměnu		
- 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 a zabezpečovacího zařízení	6. Elektropracoviště	
- zná základní diagnostická zařízení a měřicí přístroje a způsoby měření parametrů - vypisuje a vyhodnocuje protokoly o technickém stavu vozidla včetně doporučení následných servisních úkonů - diagnostikuje s využitím osciloskopu zdrojovou, zapalovací a napájecí soustavu a řídicí jednotky - měří charakteristiku snímačů - zná činnost stanic STK a SME - diagnostikuje soustavu podvozku, motoru a dalších soustav a příslušenství motorových vozidel - měření a servisní úkony provádí v souladu s pravidly bezpečnosti práce	7. Diagnostika	
- dodržuje dílenský řád a BP, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením dílny	8. Opravy vozidel 8.1 Seznámení s pracovištěm, školení BP, seznámení s organizací a materiálním vybavením	
- odstraňuje provozní závady na motorových a přípojných vozidlech - vykonává záruční a pozáruční prohlídky vozidel, výměnu dílů jejich opravou či úpravou - zaznamenává provedené úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska 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	9. Běžné opravy, seřízení a údržba	
- je připraven provádět jízdní a dynamické zkoušky motorových vozidel a kontrolu činnosti a přesnosti příslušenství vozidel - orientuje se v měření a zkouškách pro homologaci motorových vozidel	10. Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel 10.1 Silniční zkoušky 10.2 Kontrola činnosti přístrojů 10.3 Zkoušky na zkušebně 10.4 Homologační zkoušky	
- zná způsob uskladnění materiálů, náradí, pomůcek, náhradních dílů a hořlavin - při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky	11. Skladování	
- zná způsoby garážování vozidel - zná způsoby dlouhodobého uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci	12. Garážování vozidel	



SEMINÁŘ Z ČESKÉHO JAZYKA A LITERATURY

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- Rozvíjí a prohlubuje vědomosti získané v průběhu studia
- Naučí žáky správnému a vhodnému vyjadřování v běžném životě, volbě správných a jasných formulací při písemné komunikaci, se zřetelem k práci odborné
- Naučí se aplikovat získaný přehled o historii umění a jeho současném směřování a trendech při rozbořech literárních děl
- Připraví studenty k maturitní zkoušce z ČJ i pro další studijní či profesní dráhu

b) charakteristika učiva:

- Žák se seznámí s jednotlivými druhy umění.
- Zařadí konkrétní literární dílo do kontextu světové literatury
- Naučí se chápat myšlenky autorů.
- Pokusí se o tvorbu vlastního literárního díla.
- Naučí se zvládat i složitější slohové útvary patřící k jednotlivým stylům v souladu s jazykovými normami
- Prohloubí si znalosti z českého pravopisu, slovní zásoby i syntaxe pomocí didaktických testů

c) pojetí výuky:

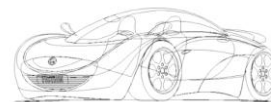
- V hodinách se bude vycházet z již získaných vědomostí studentů, bude docházet ke střídání činností a metod výuky směrem k individuální práci.
- Při získávání potřebných studijních materiálů budou žáci pracovat s výpočetní technikou, využijí možností školní knihovny
- Učivo bude prohlubováno návštěvou divadelních a filmových představení - dle možností.
- Při výuce bude využíváno připravených prezentací, čítanek, skript, připravených textů, jazykových příruček, odborných publikací, internetových stránek, zkušebních textů, pracovních listů
- Poznámky si budou žáci zaznamenávat do sešitu/ na volné listy, které budou sloužit jako studijní materiál k maturitní zkoušce.
- Žák zpracuje ročníkovou práci na téma zadané vyučujícím či schválené téma vlastní.
- Žák bude podporován ve svém tvořivém úsilí tím, že nejlepší práce na zadané téma budou zveřejňovány v učebnách českého jazyka - jednou za rok bude vydán soubor nejlepších dílčích či ročníkových prací, který bude sloužit jako reprezentativní text školy.

d) hodnocení výsledků žáků:

- Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, samostatné práce (referáty) a aktivity v hodinách předmětu. Učitel stanoví a vysvětlí jasná kritéria pro hodnocení - bodový systém, počet dosažených bodů, možnosti získání bodů, náhradní termíny pro písemné práce - tento systém umožní aktivní přístup k učivu, umožní žákovi sebehodnocení, zvýhodní žáky s aktivním přístupem ke studiu.
- Tím, že budou písemné práce dopředu hlášeny a ukládány, lze provést hodnocení pokroku žáka. Žák může sám zhodnotit, zda délka přípravy na písemnou práci byla dostatečná a zvolit případně jiný studijní postup.
- Při třídních schůzkách jsou studijní výsledky dobře zdokumentovány pro náhled rodičů. Rodiče lze také informovat o známkách pomocí IKT.
- Při hodnocení bude kladen důraz na rozvoj kompetencí nutných pro složení maturitní zkoušky.

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

- Bude maximálně posílena práce s textem, důraz bude kladen na zdokonalení čtecí techniky žáků.
- Žák bude schopen přenést text z jedné podoby do jiné formy komunikace, odhadnout pokračování textu.
- Bude schopen porovnat text s normou a odhalit jeho nedostatky, stejně jako vybrat z textu nejdůležitější informace.

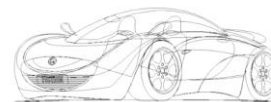


SEMINÁŘ Z ČESKÉHO JAZYKA A LITERATURY

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - Rozvíjí a prohlubuje vědomosti získané v průběhu studia - Naučí se aplikovat získaný přehled o historii umění a jeho současném směřování a trendech při rozbořech literárních děl - Připraví se k maturitní zkoušce z ČJ i pro další studijní či profesní dráhu - Zařadí konkrétní literární dílo do kontextu světové literatury - Naučí se chápat myšlenky autorů. - Naučí se zvládat i složitější slohové útvary patřící k jednotlivým stylům v souladu s jazykovými normami - Prohloubí si znalosti z českého pravopisu, slovní zásoby i syntaxe pomocí didaktických testů	1. Instruktaž k závěrečné odborné práci 2. Řečnická cvičení, ověřování jazykové kultury 3. Slohové rozvrstvení jazykových prostředků se zřetelem na rozbor neuměleckého i uměleckého textu 4. Slohové postupy se zřetelem na rozbor uměleckého i neuměleckého textu 5. Systematizace hlavních principů českého pravopisu 6. Interpunkce, přímá a nepřímá řeč 7. Slohové styly – zařazení textů 8. Slohové útvary – cvičení s texty 9. Transformace textu do jiné podoby 10. Didaktický test 11. Prohlubování uměleckých dovedností – tropy a figury 12. Tvorba složitých souvětí – odchylky, polovětné konstrukce 13. Práce s jazykovými příručkami 14. Techniky a druhy čtení 15. Kritéria a postup pro rozbor literárního textu 16. Kritéria a postup pro rozbor literárního textu 17. Rozbor a interpretace literárních děl 18. Rozbor a interpretace literárních děl 19. Rozbor a interpretace literárních děl 20. Rozbor a interpretace literárních děl 21. Rozbor a interpretace literárních děl 22. Rozbor a interpretace literárních děl 23. Rozbor a interpretace literárních děl 24. Rozbor a interpretace literárních děl 25. Filmové zpracování knihy - zhlédnutí 26. Filmové zpracování knihy - rozbor 27. Tvořivé činnosti – ročníková práce 28. Tvořivé činnosti – slohová práce	28



SEMINÁŘ Z CIZÍHO JAZYKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- Žák plynule komunikuje v běžných životních situacích: dokáže se představit, seznámit, omluvit a zeptat na cestu. Umí podat informaci nebo vysvětlení.
- Dokáže rozvinout dialog na libovolné obecné či odborné maturitní téma.
- V rámci maturitního semináře z cizího jazyka se naučí vhodně rozvíjet získanou slovní zásobu.
- Žák dokáže vytvořit souvislý text na obecná i odborná maturitní témata.
- Vyjadřuje své myšlenky, postoje a názory, především v ústní podobě.
- Umí zpracovat i rozsáhlejší cizojazyčný text, najde klíčová slova a vystihne svými slovy hlavní myšlenku.

a) charakteristika učiva:

- Naváže na znalosti získané při studiu na střední škole a využije je při přípravě na maturitní zkoušku z cizího jazyka.
- V oblasti dopravy a dopravních prostředků si rozšíří odbornou slovní zásobu.

b) pojetí výuky:

- Konverzace se zaměří na: rozšíření slovní zásoby v oblasti obecných i odborných maturitních témat, komunikaci v situacích běžného života a porozumění psanému i slyšenému textu.
- Výuka se zaměří především na rozvoj řečových dovedností maturantů a rozšíření slovní zásoby obecných i odborných maturitních témat.
- Výuka v semináři z cizího jazyka připravuje budoucí maturanty na složení maturitní zkoušky v základní úrovni obtížnosti.

c) hodnocení výsledků žáků:

- Vyučující hodnotí zejména získanou slovní zásobu a její praktické využití v konverzaci, komunikační schopnosti, porozumění textu a orientaci v něm.
- Získané znalosti jsou prověřovány především ústním zkoušením, poslechem, v situačních hrách (rozhovory, scénky apod.) a v tematicky zaměřených projektech.
- Hodnocení vědomostí bude provedeno známkou.

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

- Znalost cizího jazyka a schopnost komunikovat v něm zvýší studentovy šance uspět u maturitní zkoušky.
- Své jazykové dovednosti dokáže využít při zpracování cizojazyčného textu, získání důležitých informací, vyjádření svých myšlenek, postojů a názorů, které si dokáže obhájit.

Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení

Učitel motivuje žáky k novým úkolům – práci ve dvojicích či skupinách, práci s textem (doplňování, vyhledávání klíčových výrazů apod.) a samostatným tvořivým úkolům.

Kompetence k řešení problému

Učitel vede žáky k osvojení a upevnění dovedností v cizím jazyce jako je konverzace, poslech, psaní a čtení, které prověří nová maturitní zkouška.



Kompetence komunikativní a pracovní

Žák dostává dostatek příležitostí k mluvenému i psanému projevu tak, aby si před maturitní zkouškou z cizího jazyka upevnil svoje dosavadní znalosti – reagoval na dotazy, reprodukoval text, vyjádřil vlastní názor, vystihl hlavní myšlenku textu, zapojil se do diskuse apod.

Kompetence sociální a personální

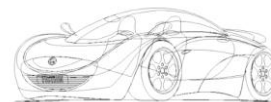
Při výuce reálií anglicky/německy mluvících zemí upevňuje učitel příslušnost k evropskému a světovému společenství i národní identitu. Žák dostává příležitost k vyjádření svého stanoviska a jeho obhájení.

SEMINÁŘ Z CIZÍHO JAZYKA

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - Rozvíjí a prohlubuje vědomosti získané v průběhu studia - Připraví se k maturitní zkoušce z cizího jazyka i pro další studijní či profesní dráhu - Prohloubí si znalosti z cizího pravopisu, slovní zásoby i syntaxe pomocí didaktických testů - Dokáže rozvinout dialog na libovolné obecné či odborné maturitní téma. - Dokáže vytvořit souvislý text na obecná i odborná maturitní témata. - Vyjadřuje své myšlenky, postoje a názory, především v ústní podobě. - Umí zpracovat i rozsáhlejší cizojazyčný text, najde klíčová slova a vystihne svými slovy hlavní myšlenku.	1. Leavingwrittenexam - Didactic test and Writing 2. Leaving oral exam - My family 3. Thepartsof a workshop, equipments and tools 4. Thepartsof a car 5. A car accident 6. Therulesoftraffic 7. The means of transport 8. Britishholidays and customs 9. Czech holidays and customs 10. Geography and nature – Environmental protection, The weather 11. Travelling 12. The European Union 13. Mass Media 14. The Czech Republic, Prague 15. My town, my village 16. The United Kingdom, London 17. The English speaking countries 18. The USA and Canada 19. Shopping 20. Food and drinks 21. Eating habits 22. Healthy lifestyle 23. At the doctor's 24. My free time – Culture, Sport 25. People and everyday life 26. My school 27. The world of work 28. Leaving written test	28



SEMINÁŘ Z MATEMATIKY

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- příprava žáků na úspěšné složení maturitní zkoušky
- rozbor jednotlivých okruhů maturitní zkoušky z matematiky, tím příprava žáka k této zkoušce
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, používat matematický jazyk a symboliku;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny apod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace a hledat nejjednodušší cestu k jejich řešení, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě, umět odhadnout výsledek;
- umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů reálných situací - grafů, diagramů a tabulek;
- správně se matematicky vyjadřovat;
- zkoumat a řešit problémy;

b) charakteristika učiva:

- z daných okruhů maturitní zkoušky z matematiky připravuje žáka k této zkoušce
- bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem;

c) pojetí výuky:

- vyučování probíhá ve třídě nebo v učebně IKT;
- konzultace obtížných partií látky prostřednictvím e-mailu mezi žáky a pedagogem;

d) hodnocení výsledků žáků:

- každý měsíc jsou žákovi vědomosti prověřeny menšími písemnými pracemi;
- důraz bude kladen zejména na:
 - numerické aplikace;
 - dovednosti řešit problémy;
 - dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi.

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

- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednost řešit problémy a numerické aplikace;
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;



SEMINÁŘ Z MATEMATIKY

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ROČNÍK Žák: - Rozvíjí a prohlubuje vědomosti získané v průběhu studia - Naučí se aplikovat získané vědomosti - Připraví se k maturitní zkoušce z matematiky i pro další studijní či profesní dráhu	1. Číselné obory - Přirozená čísla - Celá čísla - Racionální čísla - Reálná čísla 2. Algebraické výrazy - Algebraický výraz - Mnohočleny - Lomené výrazy - Výrazy s mocninami a odmocninami 3. Rovnice a nerovnice - Algebraické rovnice a nerovnice - Lineární rovnice a jejich soustavy - Rovnice s neznámou ve jmenovateli - Kvadratické rovnice - Lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy 4. Funkce - Základní poznatky o funkcích - Lineární funkce, lineární lomená funkce - Kvadratická funkce - Exponenciální a logaritmická funkce, jednoduché rovnice - Goniometrické funkce 5. Posloupnosti a finanční matematika - Základní poznatky o posloupnostech - Aritmetická posloupnost - Geometrická posloupnost - Využití posloupností pro řešení úloh z praxe, finanční matematika 6. Planimetrie - Planimetrické pojmy a poznatky - Trojúhelníky - Mnohoúhelníky - Kružnice a kruh - Geometrická zobrazení 7. Stereometrie - Tělesa 8. Analytická geometrie - Souřadnice bodu a vektoru na přímce - Souřadnice bodu a vektoru v rovině - Přímka v rovině 9. Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika - Základní poznatky z kombinatoriky a pravděpodobnosti - Základní pojmy ze statistiky definice, základní vzorce	28

NĚMECKÝ JAZYK

nepovinný předmět

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

UČEBNÍ OSNOVA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem vyučování německého jazyka je získat obecné a komunikativní kompetence k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života a naučit žáky pracovat s informacemi a zdroji v německém jazyce. Jazyková výuka prohlubuje všestranné a odborné vzdělávání a přispívá ke kvalitě soustavného odborného růstu a tím k možnosti lepšího uplatnění na trhu práce. Učí žáky toleranci k německy mluvícím národům a jejich hodnotám. Žáci jsou vedeni k vytváření a upevňování potřebnosti celoživotního vzdělávání.

b) charakteristika učiva:

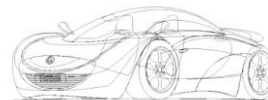
- Naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole.
- Procvičí konverzaci v situacích reálného života (v restauraci, při seznamování, telefonování...) a v silniční dopravě (popis cesty, jednotlivých částí auta, ...).
- Učivo je zařazeno do 2. – 4. ročníku a rozpracováno do tematických celků, které se prolínají v průběhu celého studia:
 - řečové dovednosti
 - jazykové prostředky
 - tematické okruhy, komunikační funkce a jazykové funkce
 - poznatky o zemích.

c) pojetí výuky:

- Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci:
 - komunikovali ústně a písemně v německém jazyce v různých životních situacích (osobních i pracovních)
 - efektivně pracovali s cizojazyčným textem včetně odborného
 - získali informace o německy mluvících zemích a používali je ke komunikaci a k chápání a respektování odlišných hodnot těchto zemí
 - pracovali s informacemi a zdroji v německém jazyce (internet, CD-ROM, slovníky, jazykové příručky) a používali je ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných a odborných vědomostí a dovedností.
- Nejčastěji využívané vzdělávací formy zahrnují frontální, skupinové a individuální vyučování.
- Při výkladu nového učiva (zejména gramatiky) je volena obvykle metoda výkladu (monologická metoda).
- Dále jsou používány tyto metody: rozhovor, demonstrační metody, ústní a písemné procvičování (diagnostické metody), autodidaktické metody (práce s textem), didaktická hra, motivační metody.
- Vyučující pracuje s učebnicemi odpovídajícími věku, dosažené jazykové úrovni a zájmu žáků. Používá při výuce doplňkové prostředky a materiály, např. interaktivní tabuli, počítače s připojením k internetu (interaktivní cvičení), multimediální výukové programy, CD přehrávač, DVD přehrávač.
- Žáci jsou motivováni ke konverzaci pomocí vhodně zvolených témat.

d) hodnocení výsledků žáků:

- Osvojení slovní zásoby, její rozsah a využití, schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm;
- Přihlédnutí k aktivitě v hodinách.
- Způsob hodnocení: známkování.
- Způsob prověřování získaných vědomostí: test, ústní zkoušení, situační hry (rozhovory, scénky).
- Vyučující přihlíží k:
 - aktivitě v hodinách
 - samostatnosti a další dovednosti, např. vyhledávání informací a práci s informačními a komunikačními technologiemi



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

- Studentova znalost německého jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší jeho šance na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát a přijímací pohovor).
- Své jazykové znalosti dokáže využít k orientaci v odborném textu a získání důležitých informací.
- Pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje, myšlenky a názory.
- Dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, na policii, se zákazníkem v servisu atd.) s využitím odborné slovní zásoby, kterou během studia získá.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

- Seznámení s problematikou ochrany životního prostředí a vztahem lidí k přírodě v německy mluvících zemích a v zemích EU.
- Zdravý životní styl.

Člověk a svět práce

- Práce s informacemi, které žákům pomohou uplatnit se na trhu práce (inzerát, dotazník, životopis, motivační dopis, základy obchodní korespondence, práce s využitím internetu).

Člověk a digitální svět

- Používání informační a komunikační technologie ve vyučování i mimo školu, zadávání úkolů k rozvoji kreativity žáků (žákovské projekty, prezentace apod.)



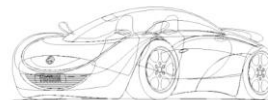
NĚMECKÝ JAZYK

nepovinný předmět

Obor: 39-41-L/01 AUTOTRONIK + 26-57-H/01 AUTOELEKTRIKÁŘ

ROZPIS UČIVA

[illegible]

[illegible]

[illegible]