



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Školní vzdělávací program Optimalizace ŠVP – pilotáž

MOV

Materiál vznikl úpravou stávajících ŠVP školy v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, je škola.

Praha, duben 2020

Creative Commons **CC BY SA 4.0** – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.

**Integrovaná střední škola automobilní Brno, příspěvková organizace,
Křížíkova 15 číslo popisné 106, 612 00 Brno**



ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM AUTOMECHANIK

**Obor vzdělání
23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel**

OBSAH

OBSAH	2
IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
PROFIL ABSOLVENTA	4
CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	7
UČEBNÍ PLÁN	20
Učební plán vzdělávacích modulů	21
TRANSFORMACE RVP DO ŠVP	22
ČESKÝ JAZYK a LITERATURA	23
ANGLICKÝ JAZYK	32
OBČANSKÁ NAUKA	40
FYZIKA	45
CHEMIE	52
ZÁKLADY BIOLOGIE a EKOLOGIE	54
MATEMATIKA	58
TĚLESNÁ VÝCHOVA	63
INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE	74
ZÁKLADY EKONOMIKY	79
ALTERNATIVNÍ POHONY	84
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL	91
VZDĚLÁVACÍ MODULY	94
PŘEHLED ZAČLENĚNÍ MODULŮ MOV DO ODBORNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ	96
PERSONÁLNÍ a MATERIÁLNÍ PODMÍNKY REALIZACE ŠVP	99
CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI	100
PŘÍLOHY	102

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název a adresa školy: **Integrovaná střední škola automobilní Brno, příspěvková organizace, Křížíkova 15 číslo popisné 106, 612 00 Brno**

Zřizovatel:	Jihomoravský kraj
Název školního vzdělávacího programu:	Automechanik
Kód a název oboru vzdělání:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium
Kvalifikační úroveň vzdělání:	EQF 3

Vstupní předpoklady žáků: **splnění povinné školní docházky a přijímacích kritérií, zdravotní způsobilost uchazeče, doložená stanoviskem lékaře**

Obsah ŠVP

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
PROFIL ABSOLVENTA
CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU
UČEBNÍ PLÁN
UČEBNÍ OSNOVY
VZDĚLÁVACÍ MODULY
PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ PODMÍNKY REALIZACE ŠVP
CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

Jméno ředitele: **Ing. Milan Chylík**

Kontakty pro komunikaci se školou: **tel. a fax: +420 533 433 147-9**
e-mail: sekretariat@issabrno.cz
www.issabrno.cz

Platnost ŠVP: **od 2. září 2019 počínaje 1. ročníkem**

PROFIL ABSOLVENTA

Název školního vzdělávacího programu:	Automechanik
Kód a název oboru vzdělání:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium
Platnost ŠVP:	od 2. září 2019, počínaje 1. ročníkem

1. Popis uplatnění absolventa v praxi

Úspěšný absolvent ŠVP je kvalifikovaný pracovník schopný samostatné činnosti v oblasti údržby, diagnostiky a oprav silničních motorových vozidel. Podle specializace výuky může absolvent najít uplatnění ve firmách, které se zabývají opravami osobních automobilů, nákladních automobilů nebo jednostopých motorových vozidel.

V průběhu vzdělávání získá žák řidičské oprávnění skupiny „C“ nebo C1“, může se tedy uplatnit jako řidič užitkových a nákladních automobilů. Za doplňkové uplatnění lze považovat oblast distribuce a prodeje náhradních dílů a příslušenství, výroby, montáže a demontáže silničních motorových vozidel.

2. Popis očekávaných výsledků vzdělávání absolventa

2.1 Všeobecné kompetence

Výuka je systematicky zaměřena k tomu, aby po jejím skončení žák:

- porozuměl jiným lidem a byl schopen na základě vlastního sebepoznání aktivně komunikovat s ostatními lidmi z různých společenských vrstev a různých etnik
- vytvořil si pozitivní životní hodnotovou orientaci
- byl připraven pro aktivní účast v demokratické společnosti
- vnitřně uznával etické a právní společenské normy
- poznáním klíčových historických momentů lépe chápal současnost
- prostřednictvím mateřského jazyka rozvíjel své komunikační schopnosti slovem i písmem
- pochopil význam umění, zejména literatury, pro kultivaci člověka
- byl schopen aktivně i pasivně se vyjadřovat v cizím jazyce k běžným životním záležitostem, zvládl základy odborné terminologie svého oboru, znal základní realie zemí studovaného jazyka
- uměl základní matematické výpočty, chápal kvantitativní vztahy, rozvíjel svou geometrickou představivost, dovedl provádět aplikované výpočty
- pochopil vzájemnou souvislost jevů v přírodě, zejména chemických, fyzikálních a biologických s cílem jednat v souladu s ekologickými požadavky
- poznal základní principy ekonomiky a dovedl je aplikovat vzhledem ke svému povolání, eventuálně i při podnikatelských aktivitách
- dokázal pracovat efektivně s informacemi a využíval potenciál informačních technologií pro svůj obor, uplatnění a další perspektivy osobního růstu
- chápal význam zdravého způsobu života a dokázal zařadit do svého programu pravidelné pohybové aktivity, uměl chránit své zdraví i zdraví ostatních a věděl, jak zasáhnout i v mimořádných situacích

2.2 Odborné kompetence

Příprava žáků vede k tomu, že po úspěšném vykonání závěrečné zkoušky absolvent:

- ovládá odbornou terminologii
- zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště
- volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ silničního vozidla;
- orientuje se v technické dokumentaci ve formě digitální podoby
- čte a orientuje se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci
- uvede základní druhy technických materiálů, jejich použití a vlastnosti
- volí a používá stroje, nástroje, zařízení, montážní nářadí, montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- uvede základy elektrotechniky a její aplikaci v motorových vozidlech
- identifikuje příčiny závad silničních vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím měřidel, měřících přístrojů, diagnostických přístrojů a zařízení
- provádí kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávat s údaji stanovenými výrobcem
- provádí montáž a demontáž jednotlivých skupin a částí motorových vozidel
- dodržuje odpovídající a bezpečný technologický postup při opravách motorových vozidel a jejich jednotlivých částí
- provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů s následnou kontrolou;
- provádí práce spojené s údržbou motorových vozidel a pravidelné záruční i pozáruční prohlídky
- používá pohonné hmoty, mazadla a další látky pro zajištění optimálního provozu daného typu vozidla
- provádí běžné opravy silničních motorových vozidel včetně elektrotechnických částí a jejich funkční zkoušky
- dodržuje technologickou a pracovní kázeň
- uplatňuje nejdůležitější zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- řídí motorová vozidla skupiny „C1“ nebo C“

2.3 Odborné kompetence obecněji vyžadované

Výuka je systematicky zaměřena k tomu, aby po jejím skončení žák:

- si uvědomoval odpovědnost za výsledky své práce
- dodržoval technologickou a pracovní kázeň
- byl schopen se přizpůsobit měnícím se podmínkám na trhu práce
- byl schopen dodržovat požadavky kladené na bezpečnost, hygienu a ochranu zdraví při práci

2.4 Klíčové kompetence

2.4.1 Komunikativní kompetence

- schopnost navazovat ve vhodné formě kontakt s lidmi z různých společenských vrstev
- umět jednat při neoficiálních i oficiálních příležitostech, v projevech být osobitý
- umět písemně zpracovat základní texty z běžného i pracovního života, používat vhodně spisovný i odborný jazyk
- při jednání být aktivní, asertivní, ale přitom dodržovat zásady kulturnosti a tolerance

2.4.2 Personální kompetence

- prostřednictvím sebepoznání a hodnocení ostatních lidí poznat individuální možnosti i hranice osobního růstu

- zvládnout formy a techniky duševní práce při dodržování požadavků a zásad hygieny práce
- být schopen vytvářet si plán kariérního růstu, stanovit si cíl a jednotlivé dílčí kroky
- vytvořit si systém celoživotního upevňování znalostí a dovedností

2.4.3 Sociální kompetence

- efektivně, odpovědně a samostatně řešit pracovní problémy
- mít smysl pro týmovou práci, být dostatečně flexibilní a mobilní
- při řešení úkolů využívat prostředků moderních technologií při sběru, vyhodnocování a prezentaci informací, pracovat se základním počítačovým vybavením i s aplikacemi vzhledem ke svému oboru
- problémové okruhy řešit cestou aplikace logiky, matematiky a dalších poznatků z exaktních věd (fyzika, chemie, biologie) a poznatků z odborných předmětů a modulů
- nové problémové situace řešit cestou analogií a invencí
- mít přehled o zaměstnanosti ve svém oboru, případně příbuzných oborech svého regionu,
- v případě potřeby vědět, kde a jak se ucházet o místo
- dokázat nabídnout své schopnosti a dovednosti potenciálním zaměstnavatelům, případně být ochoten se rekvalifikovat
- zvážit možnosti vlastního podnikání

2.5 Občanské kompetence

- vyjadřovat aktivní zájem o společenské dění na celorepublikové i regionální úrovni, uvědomovat si globální problémy lidstva
- utvářet pocit zdravého patriotismu na základě poznání historie vlastního národa
- spolu s pocitem hrdosti na dosažené hodnoty lidmi vlastního národa, chápat vývoj jako celoevropský fenomén a uznávat i jiné kultury a hodnoty
- kriticky, ale pozitivně uvažovat o životě a dát mu smysl

2.6 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou; dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Zároveň žák získá Europas- celoevropský soubor dokladů o vzdělávání, osobních kompetencí a jazykových dovednostech. Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky a z praktické zkoušky z odborného výcviku. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Již od roku 2005 realizujeme ZZ (závěrečné zkoušky) dle JZZ (jednotné závěrečné zkoušky) a jsme tvůrci otázek v písemné části závěrečných zkoušek. Podílíme se na schvalování témat všech tří částí závěrečné zkoušky.

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název školního vzdělávacího programu:	Automechanik
Kód a název oboru vzdělání:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium
Platnost ŠVP:	od 2. září 2019, počínaje 1. ročníkem

1. Základní pojetí vzdělávacího programu

Obor vzdělání 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel je určen pro profesní přípravu kvalifikovaných odborníků pro diagnostiku, opravy a údržbu silničních motorových vozidel, kteří najdou své uplatnění především v autoopravárenství, při výrobě automobilů, v dopravní infrastruktuře a dalších příbuzných strojírenských oborech.

Hlavním cílem vzdělávacího programu je připravit žáky tak, aby dosáhli takového stupně odborných znalostí a dovedností, aby byli schopni samostatně a iniciativně řešit praktické úkoly při dodržování všech technologických postupů, norem a pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů a částí modulů realizovaných v učebnách školy, odborných učebnách a laboratořích a z odborného výcviku realizovaného ve školních dílnách nebo na pracovištích autoopraven. Při výuce se pravidelně střídají týdny teorie a praxe.

Odborná část výuky je prováděna formou modulů. Jedinou výjimkou je předmět řízení motorových vozidel, který svým charakterem neumožňuje začlenění do samostatného modulu. Moduly zastřešují veškerou odbornou teoretickou i praktickou výuku formou návaznosti teoretické výuky na následné praktické ověření dovedností dané problematiky v reálném časovém úseku, v rámci klasického střídání týdne teoretické a týdne praktické výuky. Moduly jsou koncipovány jako samostatné obsahově vymezené celky, ve kterých současně probíhá teoretická i praktická výuka k danému tématu. Výuku jednotlivých modulů uzavírají jednotná hodnocení, která stanoví míru zvládnutí dané problematiky jak v části teoretické, tak praktické. Moduly jsou členěny dle náročnosti a požadované návaznosti do ročníků.

2. Podmínky přijetí ke studiu

2.1 Vědomostní předpoklady

Ukončení povinné školní docházky a splnění přijímacích kritérií, z nichž kromě studijního prospěchu se hodnotí dále účast na vědomostních soutěžích v rámci základní školy.

2.2 Zdravotní předpoklady

Onemocnění a zdravotní obtíže, které vylučují zdravotní způsobilost uchazeče ke vzdělání:

- prognosticky závažná onemocnění podpůrného a pohybového aparátu znemožňující zátěž páteře;
- prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů;

- prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami;
- přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování;
- prognosticky závažné a nekompensované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týká se činností s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, nářadím nebo zařízeními.

Do oboru vzdělání mohou být přijati pouze uchazeči, jejichž zdravotní způsobilost posoudil a na přihlášce potvrdil praktický lékař pro děti a dorost.

Další lékařskou zdravotní prohlídku před zařazením do odborného výcviku a praxe zajišťuje škola.

3. Organizace výuky

Studium je organizováno jako tříleté denní. Organizace výuky se řídí legislativními předpisy, zejména zák. č. 561 /2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a vyhláškou č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři.

Základní formou organizace výuky je týden odborné a všeobecně vzdělávací teorie a týden odborné praxe.

Teoretická výuka (odborná i všeobecně vzdělávací) se realizuje kromě klasické výuky v systému vyučovacích hodin i formou exkurzí, kurzů a dalších výchovně-vzdělávacích akcí, jako jsou besedy, diskuse, sportovní dny, výchovné koncerty atd.

Odborný výcvik je z větší části realizován v dílnách ISSA Brno. Výuka I. ročníku modulů 1až 4 je prováděna na pracovišti Dunajevského, modul 3 Základy opravárenství a podvozky se částečně vyučuje na pracovišti SKANIA v Černovicích. Výuka II. ročníku, modul 5 je prováděna na pracovišti Dunajevského 1 a část výuky je prováděna na Křížíkové, výuka modulu 6 je na pracovišti Dunajevského 1 a část výuky na pracovišti DPmBrna Slatina, výuka modul 7 probíhá na pracovišti Dunajevského 1, výuka modul 8 je prováděna na pracovišti Křížíkova DPmBrna. Výuka III. ročníku modul 9 je prováděna se na pracovišti Křížíkova 15, výuka modul 10 se provádí na pracovišti firem se zaměřením na opravy motorových vozidel, kde získají základní návyky v reálném pracovním prostředí, zopakují a prohloubí vědomosti a dovednosti v celém rozsahu odborné výuky a v neposlední řadě získají možnost zaměstnání po ukončení studia.

4. Realizace dalších školních i mimoškolních aktivit

V rámci zahájení školního roku každoročně organizujeme ve spolupráci se sociálními partnery auto–motosalon v dílenských prostorách areálu Křížíkova 15. Žáci a jejich rodiče si zde mají možnost prohlédnout nové modely osobních vozidel, motocyklů, ale také nákladních vozidel a vojenské techniky.

Vzhledem k tomu, že žáci přecházejí ze základních škol z různých částí republiky, je našim zájmem, aby se co nejlépe poznali jak mezi sebou, tak s pedagogickými pracovníky naší školy a byli seznámeni s celým systémem výuky. Z tohoto důvodu tradičně organizujeme u 3-letých oborů vzdělání zahájení školního roku třídenním seznamovacím kurzem v rekreačním středisku ISSA. Toto středisko se nachází v lokalitě Vranovské přehrady na řece Dyji u obce Podhradí nad Dyjí. Rekreační středisko je umístěno v krásné přírodě na louce lemované z jedné strany lesem a z druhé řekou Dyjí. Ubytovací kapacita je 54 lůžek, z tohoto důvodu jsou seznamovací kurzy organizovány maximálně pro dvě třídy. V rámci seznamovacího kurzu žáci absolvují školení BOZP a PO, tělovýchovnou prověrku, zpracují dotazníky a vstupní testy, seznámí se s historií školy.

Dále jsou organizovány výlety do okolí Vranovské přehrady, prohlídka zříceniny hradu Frenštejna a zámku ve Vranově nad Dyjí, návštěva muzea automobilů a motocyklů v Lesné, různé sportovní akce a odborné přednášky. Žáci ostatních prvních ročníků absolvují tento kurz ve druhém pololetí.

V průběhu další výuky se žáci účastní odborných výstav a veletrhů v Brně, celé ČR, ale také v zahraničí. Pravidelně organizujeme například zájezdy na autosalony v Ženevě, Paříži a výstavu Intermot, která probíhá v Miláně a Kolíně. Součástí výuky jsou také odborné exkurze do automobilek Škoda – auto, TPCA Kolín, automobilky v Nošovicích, VW Bratislava, SOR Libchavy, IVECO Vysoké Mýto, Zetor atd..

Vybraní žáci školy se každý rok účastní odborných soutěží v rámci ČR Automechanik junior, Autolakýrník junior, Karosář junior, Autotronik Junior, Automobileum a F1 ve školách, mezinárodní soutěže Automechanik, Euroskills a Europacup. Škola se na těchto soutěžích podílí také organizačně.

Sportovní činnost v rámci mimoškolní výchovy řídí na naší škole školní sportovní klub, člen Asociace školních sportovních klubů ČR. Tento školní sportovní klub sdružuje aktivní sportovce i příznivce za všech tříd školy. Zúčastňuje se každoročně přeborů středních škol města Brna v atletice, přespolním běhu, stolním tenisu, plavání, malé a velké kopané, futsalu, florbalu, odbíjené, košíkové, šplhu, silovém víceboji, nohejbalu a plážovém volejbalu. V loňském školním roce postoupili žáci v silovém víceboji až na přebor ČR v Šumperku, kde skončili na druhém místě v soutěži družstev.

Pro sportovní vyžití slouží 2x týdně v odpoledních hodinách žákům posilovna a kroužek sportovních her. Každý rok probíhá LVVZ pro žáky I.ročníků. Školní sportovní klub pořádá školní soutěže v halové kopané, florbalu, silovém víceboji a celoškolskou prověrku z plavání. V červnu pořádá vedení školy týden tělesné výchovy pro žáky ISSA, zaměřený na zvýšení fyzické zdatnosti. Velmi oblíbený je vánoční přebor v jízdě na motokárách, kterého se účast vřdy 2 vybraní žáci za třídu.

Škola vydává vlastní školní časopis – Zpravodaj, který vychází 1x za čtvrtletí a je jakýmsi informátorem, kam přispívají žáci i učitelé. Žákům je k dispozici také studovna s počítači, internetem, všeobecně vzdělávací a odbornou knihovnou.

Žáci I. ročníků mají možnost navštěvovat taneční výchovu. Během školního roku navštěvujeme kulturní a sportovní podniky v městě Brně, středoškolské diskotéky v klubu Persey a při ISSA existuje školní filmový klub. Jednotlivé třídy jezdí na školní výlety zaměřené na sport a vlastivědu. Žáci vyšších ročníků navštěvují veletrh vzdělávání Gaudeamus.

5. Metodika výuky

Odpovídá základním obecným vzdělávacím cílům a je specifikována vzhledem k jednotlivým předmětům nebo modulům.

V oblasti teorie je klíčovou záležitostí naučit žáky samostatné práce s informacemi, naučit způsobům efektivního studia a aplikace získaných informací. Stejně významnou záležitostí je motivace žáků a všestranné posilování jejich volných vlastností. Účinnými metodami v tomto směru je problémové učení, týmová práce, diskuse, samostatné prezentace až po vytváření žákovských projektů. Systematicky by se měli propojovat poznatky z jednotlivých vzdělávacích oblastí do vyšších a komplexnějších celků. Metodika výuky bude zvolena i vzhledem k mentálnímu vývoji a somatickému stavu žáků, zohledňování budou i žáci se zdravotním, případně sociálním znevýhodněním

V části odborného výcviku je kladen důraz na řešení komplexních problémů v oblasti opravárenství motorových vozidel. Žáci se tak setkají s běžnými typy závad různých částí motorových vozidel a zvládají nejčastější úkony spojené s diagnostikou, údržbou

a seřazením motorových vozidel. Velmi důležitou částí odborného výcviku je praxe žáků, probíhající v provozních podmínkách ve spolupráci s podnikatelskou sférou.

6. Stěžejní metody výuky

Významné místo ve výuce má dialog, diskuse a tzv. problémové učení. Přes individuální stránky procesu poznání je zdůrazňován význam týmové práce a kooperace. K aktivaci a motivaci žáků slouží praktické práce, ročníkové práce, prezentace a soutěže.

7. Závěrečná zkouška, hodnocení žáků a diagnostika

Základ pro hodnocení chování a prospěchu ve výuce tvoří výše citovaný zákon a vyhláška a dále klasifikační řád, který je součástí školního řádu, který sjednocuje požadavky z teoretického i praktického vyučování. Různé formy hodnocení – písemné, ústní, testy s uzavřenými nebo otevřenými úlohami, sebehodnocení, spolu s různým způsobem hodnocení – známkování, slovní hodnocení, bodový systém – směřuje k posouzení zvládnutí základních kompetencí.

Nedílnou součástí hodnocení odborných znalostí a dovedností žáků je soutěž Autoopravář JUNIOR, která se skládá ze čtyř úrovní: školního, krajského, celostátního a mezinárodního kola. Jednotlivá kola obsahují testovou, poznávací a praktickou část soutěže.

Závěrečná zkouška je realizována dle jednotného zadání závěrečných zkoušek oboru mechanik opravář motorových vozidel. Zkouška se skládá ze tří částí:

1. Písemná zkouška je rozdělena do dvou částí a trvá max. 240 minut, z toho:
 - a) test na PC – z databáze se náhodně vybere 100 otázek, čas na vypracování max. 60 minut
 - b) písemná část – žáci si volí jedno téma, čas na vypracování max. 180 minut
2. Praktická zkouška probíhá na 7 pracovištích odborného výcviku, kde žáci plní jeden úkol (učivo prvního ročníku - pracoviště č.7), nebo dva úkoly (učivo druhého a třetího ročníku – pracoviště č.1 – 6). Žák je povinen absolvovat všechna pracoviště.
3. Ústní zkouška obsahuje 30 témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje. Ke každému tématu se přiřazuje jedna podotázka ze světa práce, která je součástí jednotného zadání. Zařazení druhé podotázky mimo jednotné zadání je v kompetenci ředitele školy.

7.1 Způsoby hodnocení teoretického vyučování

Hodnocení ve všeobecně vzdělávacích předmětech a teoretické výuce odborných modulů se provádí formou ústní a písemnou. Písemné hodnocení je formou otevřených úloh nebo testem, dále se hodnotí samostatné domácí práce a referáty. Kromě faktických znalostí se hodnotí i forma vyjadřování a vystupování. U písemných prací se zohledňuje i grafická stránka. Dále se hodnotí aktivita v hodinách.

U modulární části výuky je hodnocení uvedeno v konkrétním modulu.

7.2 Způsoby hodnocení odborného výcviku

Z důvodu relativně malého počtu žáků v UVS je v části odborného výcviku kladen důraz na individuální hodnocení jednotlivých žáků. Velmi často je v odborném výcviku používán bodový systém hodnocení pracovních úkolů, který je použit také v hodnocení odborných soutěží a závěrečných zkoušek.

U modulární části výuky je hodnocení uvedeno v konkrétním modulu.

7.3 Způsoby hodnocení na odloučených a provozních pracovištích

Na odloučených pracovištích, kde vykonávají praxi celé skupiny žáků i s učitelem odborného výcviku (UOV), je způsob hodnocení stejný jako ve školních dílnách. Hodnocení žáků na provozních pracovištích probíhá na základě komunikace mezi vedoucím učitelem odborného výcviku (VUOV) a instruktorem (zaměstnancem firmy). Hodnocení žáků je zcela individuální, převládá zde slovní hodnocení a sebehodnocení.

7.4 Způsoby hodnocení klíčových kompetencí

Hodnocení občanských a klíčových kompetencí je začleněno do jednotlivých předmětů a většinou se jedná o komplexnější posouzení a hodnocení, jak žák komunikuje, jak je schopen spolupracovat interaktivně v kolektivu, jak využívá výpočetní techniku, jak využívá numerických znalostí a jak je schopen prezentovat své znalosti a dovednosti pro potřeby praxe.

7.5 Způsoby hodnocení průřezových témat

Hodnocení průřezových témat je obsaženo v náplni jednotlivých předmětů, z nichž některé tato témata probírají a hodnotí zevrubněji. Téma občan v demokratické společnosti je analyzováno zejména v předmětu občanská nauka, který se podílí nejvíce na formování osobnosti, hodnotí se zejména jeho postoje a celková orientace. Hodnocení je prováděno formou výměny názorů a diskusí.

Téma člověk a životní prostředí je probíráno a hodnoceno v předmětu základy ekologie a biologie. Hodnotí se nejen dílčí poznatky, ale zejména aktivní postoj jednotlivce v otázce ochrany životního prostředí. Téma člověk a svět práce je obsaženo zejména v předmětu základy ekonomiky. Hodnotí se především schopnost ústně a písemně prezentovat se při jednání, mít představu o pracovních možnostech v daném regionu, orientovat se v příslušných partiích Zákoníku práce. Hodnocení zvládnutí informačních a komunikačních technologií probíhá formou testů po každém modelu a na základě projektu na zadané téma.

8. Požadavky na bezpečnost, ochranu zdraví při práci, hygienu práce a požární ochranu

Součástí teoretického a praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny a hygieny práce. Při výuce se vychází z platných předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem, dále z všeobecných bezpečnostních zásad až ke konkrétním zásadám pro učební obor automechanik. Žáci jsou při práci vedeni zejména k dodržování předepsaných technologických postupů a používání osobních ochranných pracovních prostředků. Při nástupu do prvního ročníku prochází žáci celodenním komplexním školením v oblasti bezpečnosti, ochrany zdraví, hygieny práce a požární ochrany. Další školení získají žáci vždy při příchodu na nové dílenské pracoviště, do laboratoře a speciálních učeben.

9. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných patří k prioritám školního vzdělávacího programu.

Integrace a péče o tyto žáky umožňuje osobnostní rozvoj každého žáka, neomezuje možnost vzdělání, má pozitivní vliv na jejich povahový a citový vývoj, na odpovídající celoživotní orientaci a adaptaci ve společnosti.

9.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Práce s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami je velmi náročná, snadno unaví, bývají nepozorní, nesoustředění, rychle zapomínají učivo, někdy ztrácí zájem, jsou citliví, potřebují poskytovat stálou podporu a povzbuzení, podnětné a vstřícné prostředí a individuální přístup učitele.

Do této skupiny žáků na naší škole patří:

- Žáci s vývojovými poruchami učení nebo chování
- Žáci se zdravotním znevýhodněním
- Žáci se sociálním znevýhodněním
- multikulturní výchova

9.2 Vzdělávání žáků s vývojovými poruchami učení nebo chování

Žáci se specifickými poruchami učení (SPU) patří na naší škole k nejpočetnější skupině žáků se speciálně vzdělávacími potřebami.

Nejčastěji se vyskytujícími poruchami jsou dysortografie, dyslexie a dysgrafie. K méně častým diagnostikovaným poruchám patří dyskalkulie a dyspraxie. Některé poruchy bývají provázeny poruchami pozornosti (ADD) nebo poruchami pozornosti s hyperaktivitou (ADHD). U většiny žáků se symptomy jmenovaných poruch vzájemně prolínají a v průběhu trvání vykazují různou intenzitu. Žáci se SPU nezávisle na inteligenci se potýkají ve škole s opakovanými neúspěchy a výkyvy ve školní práci, mívají obtíže při osvojování čtení, psaní, počítání a při nabývání a užívání takových dovedností, jako je mluvení a porozumění mluvené řeči.

Cílem výuky žáků s SPU je umožnit systematickou a odborně vedenou výuku předmětu, ve kterém se nejvíce projevuje jejich porucha. Prostřednictvím moderních metod a forem práce a speciálních pedagogických postupů se snažíme posílit sebevědomí žáků a pomoci jim k pozitivnímu sebepřijetí bez pocitu méněcennosti. Výuka postupuje podle osnov vzdělávacího předmětu v daném ročníku a oboru, přičemž jsou respektovány speciální vzdělávací potřeby žáků.

Pedagogové se průběžně vzdělávají v oblasti specifických poruch učení a chování, mají snahu odborně pracovat s žáky, ale i sami na sobě. Vyučující konzultují svůj postup se členy školního poradenského pracoviště, které je velkým přínosem pro naše žáky, ale i pro pedagogy. Efektivní fungování vzdělávání a péče o žáky se SPU předpokládá velmi těsnou spolupráci učitelů, kteří vedou speciální nápravy s třídními učiteli a rodiči.

U mnohých žáků jsou také diagnostikovány specifické poruchy lehčího rázu, u kterých pro úspěšné a bezproblémové zvládnutí učiva respektujeme doporučení a závěry pedagogicko-psychologických vyšetření a poskytujeme jim potřebný rozsah individuální péče ve vyučovacích hodinách.

9.3 Žáci se specifickými poruchami chování

Poruchami chování u žáků rozumíme nedostatky v chování narušující výchovně - vzdělávací proces, tj. kázeňské nedostatky různého typu, rozsahu a původu. Poruchy chování mají širokou etiologii a řešení výchovných problémů jednotlivých žáků věnujeme velkou pozornost. Při analýze poruch chování zjišťujeme příčiny a motivy jednání žáků, vycházíme ze sociálních norem žákova prostředí a hlouběji analyzujeme každý přestupek. Ve škole se setkáváme se skupinou žáků, kdy se poruchy chování projevují jako důsledek ADHD, ADD, stresových situací, psychických poruch apod. Druhou skupinu žáků tvoří žáci, jejichž poruchy chování jsou podmiňovány působením vnějších činitelů: nevhodná rodinná výchova, špatný vliv vrstevníků, party apod.

Vzdělávání a péče o žáky s poruchami chování je individuální a vychází z etiologie poruchy:

- k žákům je v hodinách přístupováno individuálně (častá změna činností, citlivý přístup pedagoga, využívání názorných pomůcek, motivující prostředí, ...)
- velmi úzká spolupráce s rodinou
- zapojení žáků do preventivních programů pro posílení pozitivního klimatu ve třídě
- rozvíjení klíčových kompetencí u žáků
- osobnostní a sociální výchova žáků

9.4 Vzdelávání žáků se zdravotním znevýhodněním

Za zdravotně znevýhodněné žáky považujeme žáky se zdravotním oslabením, dlouhodobým onemocněním a lehčími zdravotními poruchami vedoucími k poruchám učení a chování.

Při vzdělávání a péči o tyto žáky škola zohledňuje a respektuje individualitu a potřeby žáka:

- dle potřeby je žákům vypracováván individuální studijní plán
- po návratu ze zdravotnických zařízení jsou žáci citlivě a postupně zapojováni do vzdělávacího procesu
- při prověřování vědomostí a hodnocení výsledků vyučující zohledňují zdravotní znevýhodnění žáka (odložená klasifikace, redukce učiva, volba vhodných forem a metod prověřování apod.)
- nabízíme individuální konzultace žáků i rodičů s vyučujícími

Při vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je taktéž velký důraz kladen na spolupráci rodiny, lékařů a školy.

9.6 Vzdelávání žáků se sociálním znevýhodněním

V posledním období dochází v naší škole k nárůstu žáků pocházejících z kulturně a jazykově odlišného prostředí, kteří k nám přicházejí v rámci migrace. Jedním z hlavních problémů při vzdělávání žáků z kulturně odlišného prostředí je ve většině případů nedostatečná znalost vzdělávacího jazyka.

Ke specifickým potřebám při vzdělávání těchto žáků patří:

- vysoce individuální přístup
- pomoc pedagoga ve výuce při osvojování si znalosti vzdělávacího jazyka
- uvedení žáka do prostředí školy a seznámení s českým prostředím, tradicemi a zvyklostmi
- odlišné metody a formy práce
- seznámení žáků třídy s kulturními zvyklostmi a tradicemi jiných národností
- úzká spolupráce s rodinou, se školním psychologem, popř. dalšími odborníky
- individuální klasifikace a hodnocení
- v rámci podpory interkulturního obohacení podporuje škola prostor pro prezentaci vlastní kultury

Dále do této skupiny řadíme děti z rodinného prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením a žáky ohrožené sociálně patologickými jevy. Vzdělávání a působení na tyto žáky je realizováno utvářením a rozvíjením klíčových kompetencí a vzdělávacím obsahem, aktivitami a činnostmi, které ve škole probíhají. K základním potřebám a dovednostem žáků, majícím významnou roli v oblasti prevence sociálně-patologických jevů, patří: schopnost komunikace, schopnost týmové práce, dostatek sebedůvěry a dobrá odolnost vůči stresu, učení se přiměřeně se vyrovnat s osobními a sociálními požadavky, konflikty, školními problémy a různými náročnými životními situacemi. Základními nástroji, které má škola k dispozici pro realizaci preventivní strategie, je školní vzdělávací program a minimální preventivní program, který vychází z potřeb a podmínek školy.

9.7 Spolupráce školy v oblasti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Předpokladem úspěšného vzdělávání výše uvedených skupin žáků je nutná spolupráce s poradenskými pracovišti, s odborníky jiných resortů, se státními institucemi a především s rodiči. Spolupráci s rodiči škola realizuje vysoce individualizovaným přístupem a kontakty s rodiči žáků, jejichž rozsah a frekvence se řídí potřebami žáků. Škola dlouhodobě spolupracuje s Pedagogicko-psychologickými poradnami v Brně.

Nezastupitelná a přínosná je spolupráce s pediatry, psychology, neurology, speciálními pedagožkami ze speciálně poradenských center, sociálními pracovníky z oddělení sociálně-právní ochrany dětí a kurátory z oddělení prevence. Již několik let škola spolupracuje s Policií ČR, která ve škole pomáhá při řešení vážnějších kázeňských přestupků a podílí se na realizaci preventivních programů, kde se žáci seznamují se zásadami bezpečného chování, s prací policie, sociálně patologickými jevy apod.

9.8 Vzdělávání žáků nadaných

Nadání je definováno jako soubor schopností, které umožňují jedinci dosahovat výkonů nad rámec běžného průměru populace. Nadaným žákem se rozumí jedinec, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti a celém okruhu činností nebo v jednotlivých rozumových oblastech, pohybových, uměleckých a sociálních dovednostech. Žák může disponovat jedním, ale i několika druhy nadání (všeobecné intelektové schopnosti, specifické akademické, umělecké a pohybové nadání, tvořivé a produktivní myšlení, vůdcovské schopnosti). Nadané děti se vyznačují kvalitní koncentrací pozornosti, dobrou pamětí a vnitřní motivací k vykonávání činnosti, která je baví.

Zdrojem problematických situací je u nadaných žáků jejich sociální začlenění, které je ovlivněno jejich osobnostní strukturou a silnou tendencí k introverzi. Především sklon k perfekcionismu, zvýšená kritičnost k sobě i okolnímu světu a specifický druh humoru mohou patřit k faktorům, které ovlivňují vytváření vztahů k spolužákům i k pedagogům.

Zjišťování mimořádného nadání žáka provádí školské poradenské zařízení na návrh učitele nebo rodičů. Ředitel školy může přeradit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku na základě zkoušky před komisí, kterou jmenuje ředitel školy.

Možné úpravy způsobů výuky mimořádně nadaných žáků:

- pestrá a podnětná výuka, která umožňuje velkou aktivitu, samostatnost a činnost žáků (nabídka nestandardních problémových úloh)

- umožnění vyhledávání nových informací a souvislostí, samostatné vypracovávání projektů, respektování zájmů žáka, ponechání možnosti vlastní volby, účast na soutěžích a olympiádách
- rozšiřování a prohlubování obsahu učiva
- zadávání specifických úkolů (na složitější a abstraktnější úrovni)
- vnitřní diferenciaci žáků v některých předmětech
- respektování vlastního pracovního tempa (mít připravené úkoly a úlohy, pokud je žák hotov dříve než ostatní žáci, nebo poskytnutí určité volnosti ve způsobu, jakým využije „ušetřený“ čas)

V rámci vzdělávání nadaných žáků se škola zaměřuje na problémy sociální přizpůsobivosti, se kterými se u těchto žáků často setkáváme. Učíme nadané žáky sebezpoznaní a podporujeme jejich zdravou sebedůvěru, snažíme se je vést k zájmu o vlastní rozvoj a spolužáky k pochopení tohoto zájmu, pracujeme se třídním kolektivem a pomáháme začleňovat nadané žáky do kolektivu.

Vybraní žáci školy se každý rok účastní odborných soutěží v rámci ČR Autoopravář junior v kategorii Automechanik. Dále se žáci zúčastňují soutěže Automobileum a F1 ve školách, mezinárodní soutěže Automechanik, Euroskills a Europacup. Škola se na těchto soutěžích podílí také organizačně.

Multikulturní výchova zprostředkovává poznání vlastního kulturního zakotvení a porozumění odlišným kulturám. Rozvíjí smysl pro spravedlnost, solidaritu a toleranci, vede k chápání a respektování neustále se zvyšující sociokulturní rozmanitosti. U menšinového etnika rozvíjí jeho kulturní specifika a současně poznávání kultury celé společnosti, majoritní většinu seznamuje se základními specifiky ostatních národností žijících ve společném státě, u obou skupin pak pomáhá nacházet styčné body pro vzájemné respektování, společné aktivity a spolupráci.

Multikulturní výchova se hluboce dotýká i mezilidských vztahů ve škole, vztahů mezi učiteli a žáky, mezi žáky navzájem, mezi školou a rodinou, mezi školou a místní komunitou. Škola jako prostředí, v němž se setkávají žáci z nejrůznějšího sociálního a kulturního zázemí zabezpečuje takové klima, kde se všichni žáci cítí rovnoprávně. Kde jsou v majoritní kultuře úspěšní i žáci minorit a žáci majority poznávají kulturu svých spolužáků - příslušníků minorit. Tím přispívá k vzájemnému poznávání obou skupin, ke vzájemné toleranci, k odstraňování nepřátelství a předsudků vůči "nepoznanému".

10. Charakteristika obsahu vzdělávacího programu

10.1 Všeobecné vzdělávání

10.1.1 Jazyková komunikace

Jazyková komunikace se realizuje v předmětu český jazyk a v cizích jazycích, navazuje na učivo základní školy, prohlubuje a rozvíjí jazykové znalosti, napomáhá k rozvoji procesu pochopení druhých i sebe sama, kultivuje myšlení, logiku, přispívá k rozvoji citové stránky osobnosti. Prostřednictvím mateřského jazyka a cizího jazyka jsou osvojovány kulturní hodnoty vlastního i cizího národa.

10.1.2 Společenskovědní vzdělávání

Společenskovědní vzdělávání se naplňuje v předmětu občanská nauka, který propojuje poznatky z několika společenskovědních disciplín, s cílem připravit žáky pro aktivní

občanský život v demokratické společnosti. Je významným nástrojem pro ovlivnění hodnotové orientace žáků.

10.1.3 Estetické vzdělávání

Estetické vzdělávání se realizuje v předmětu literární a estetická výchova s akcentem na rozvoj estetických hodnot a norem. Žáci jsou nejen seznamováni s různými druhy a styly umění, zejména s literárním uměním, ale jsou vedeni k tomu, aby projevili sami své estetické chápání a cítění samostatnou tvorbou.

10.1.4 Matematické vzdělávání

Matematické vzdělávání podstatně ovlivňuje kognitivní procesy, zejména logické myšlení, práci se symboly, paměť a představivost, je důležitým předmětem vzhledem jak k technické praxi, tak i pro posuzování a vyhodnocování reálných situací praktického života.

10.1.5 Přírodovědné vzdělávání

Přírodovědné vzdělání obsahuje poznatky z fyziky, chemie, biologie a ekologie a je pojato tak, aby žáci pochopili vzájemnou souvislost jevů v přírodě, že i společnost je součástí přírodního řádu, který má své zákonitosti. Cílem přírodovědného vzdělání není jen poznání těchto zákonitostí, ale i vytvoření pozitivní hodnotové orientace k přírodě.

10.1.6 Ekonomické vzdělávání

Ekonomické vzdělávání v předmětu základy ekonomiky seznamuje žáky se základy tržní ekonomiky, rozvíjí jejich ekonomické myšlení, připravuje je pro případné podnikání, poskytuje žákům odborné znalosti pro uplatnění na trhu práce.

10.1.7 Informatické vzdělávání

Práce s počítačem v předmětu informační technologie umožňuje žákům využívat na uživatelské úrovni operační systém, základní kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením. Na základě dalšího vzdělávání lze zvládnout i složitější programy, vzhledem k některým předmětům teorii i při aplikacích v diagnostické praxi.

10.1.8 Vzdělávání v oblasti tělesné kultury

Vzdělávání v oblasti tělesné kultury se realizuje v předmětu tělesná výchova, kde jsou žáci vedeni k provádění pravidelných pohybových činností, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života, rovněž jsou vybavováni znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní péči o zdraví a bezpečnost.

10.2 Odborné vzdělávání

Je tvořeno odbornými vzdělávacími moduly, které sestávají z výuky odborné teorie a odborného výcviku. Hlavním cílem zařazení odborných vzdělávacích modulů je obsahové a časové přizpůsobení odborné teorie a praxe. Konkrétní informace jsou obsaženy v části ŠVP nazvané „Charakteristika vzdělávacích modulů“.

V rámci projektu MOV byly začleněny odborné moduly do výukových modulů. Schéma jejich pokrytí je uvedeno v tabulce u učebního plánu.

11. Způsoby začlenění průřezových témat

11.1 Občan v demokratické společnosti

Teoreticky i prakticky se toto téma realizuje především ve všeobecně vzdělávací složce, zejména v občanské nauce, ve výuce jazyků, v estetickém vzdělávání. Kromě poznatků základů občanské gramotnosti v jednotlivých předmětech (rozvoj osobnosti, mezilidská komunikace, struktura společnosti, historie společnosti, politický a právní systém, morálka, svoboda, odpovědnost) je toto téma prohlubováno i v odborných předmětech a odborné praxi. Zejména je kladen důraz na zodpovědný a aktivní přístup v práci, je vyzvedávána snaha dosáhnout mistrovství ve svém oboru nejen hloubkou znalostí a dovedností ve vlastním oboru, ale i poznáním mezioborových souvislostí s jejich vazbou na celospolečenské dění.

11.2 Člověk a životní prostředí

Poznatkové základy se vytvářejí v předmětu biologie, chemie a ekologie, kultivace žáka v tom smyslu, aby si vážil a měl úctu k živé i neživé přírodě pak v občanské nauce a estetické výchově. Cílem je vytvořit u žáků nejen přesvědčení o ochraně životního prostředí, ale aktivní vztah ve smyslu volby takových činností, technologických metod a pracovních postupů, které by nepoškodily životní prostředí. Konkrétně v profesi automechanika to znamená šetrné a hospodárné zacházení se škodlivými látkami a odpady a dodržování zásad uskladňování a používání paliv, maziv, kapalných náplní a ostatních látek používaných v autoopravenství.

11.3 Člověk a svět práce

Téma se realizuje zejména v ekonomice (trh práce, vybrané kapitoly ze Zákoníku práce, podstata a formy podnikání), v občanské nauce (odpovědnost za vlastní budoucnost) a v českém jazyce (formulace žádosti o zaměstnání, strukturovaný životopis, prezentace před možným zaměstnavatelem), v odborných předmětech (možnost uplatnění, situace v regionu, možnosti dalšího vzdělávání a rekvalifikace) a odborné výuce (praxe žáků na pracovištích firem).

11.4 Člověk a digitální svět

Toto téma se realizuje v samostatném předmětu, ale prostupuje i do dalších předmětů. Díky počítačovým technologiím je možné rychlé vyhledávání nejrůznějších informací, jejich efektivní zpracování a přehledná forma prezentace. Informační technologie (IT) zefektivňují i samotný proces výuky a hodnocení. Počítačové programy doplňují všechny vyučovací předměty, jsou schopné propojit slovo s obrazem a pohybem. V oblasti odborné výuky se rozvíjí aplikované znalosti především v částech technické dokumentace a diagnostiky.

12. Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce

12.1 Občanské kompetence

Občanské kompetence se rozvíjejí zejména v předmětech občanská nauka, estetická a literární výuka, základy biologie a ekologie a ve výuce jazyků s cílem probudit u žáků zájem o společenské dění, naučit je orientovat ve společenských vztazích a tyto zasadit do širších evropských a světových souvislostí. Dominantu tvoří zejména globální problémy související s ochranou životního prostředí v duchu udržitelného rozvoje a chápání života jako nejvyšší hodnoty. Spolu s posilováním pocitu hrdosti na vlastní historii jsou vyzvedávány i jiné kultury a význam aktivní tolerance k těmto kulturám.

Kvalita občanských kompetencí není poměřována jen rozsahem poznatků, ale zejména postoji, hodnotovou orientací, schopností vlastního úsudku a kritického myšlení vůbec.

12.2 Komunikativní kompetence

Komunikativní kompetence se rozvíjejí zejména ve výuce českého a cizího jazyka, v občanské a estetické výchově, ale realizují se i v odborných předmětech a modulech. Spolu s prohlubováním gramatických a stylistických schopností je žák veden k tomu, aby dokázal kulturně a věcně komunikovat při různých příležitostech – v neoficiálním i oficiálním styku, aby byl schopen vyslechnout druhé, ale i asertivně prezentovat svůj názor. Součástí komunikativní kompetence je i vypracování textů na běžná i odborná témata (osobní dopis, životopis, žádost o zaměstnání, technický popis, technická zpráva).

12.3 Personální kompetence

Personální kompetence jsou rozvíjeny v rámci partií občanské nauky, zejména v oblasti psychologie osobnosti s cílem sebepoznání a sebehodnocení. Na základě sebepoznání žák může lépe volit vhodné techniky učení a duševní práce. Systematicky je veden ke kritickému hodnocení výsledků svého učení a práce. Cílem všech předmětů je naučit žáka plánovat své aktivity, stanovit si priority i prostředky k jejich dosažení. Během studia se tak vytváří základ k dalšímu vzdělávání, ať už v organizovaných formách studia nebo samostudiem.

12.4 Sociální kompetence

Sociální kompetence jsou rozvíjeny napříč všemi předměty a moduly. Jedná se o rozvoj takových schopností, jako je týmová spolupráce, přijímání jednotlivých rolí v týmu, zodpovědné plnění svěřených úkolů, pozitivní řešení konfliktů v mezilidských vztazích, samostatný a tvůrčí přístup k zadanému úkolu. Dále se jedná o plánování a průběžnou kontrolu úkolů, případně korekci jejich řešení. Tyto sociální kompetence lze rozvíjet jak v teoretických předmětech při určitých modelových situacích, např. v ekonomice při založení a vedení fiktivní firmy, tak i v modulech praktického vyučování.

12.5 Digitální kompetence Tyto kompetence se systematicky rozvíjejí v předmětu informační technologie, kde je žák seznamován se základním počítačovým vybavením a základními textovými editory. V návaznosti na tento základ se učí používat nové aplikace v ostatních předmětech a pracovat s dalšími prameny informací, jako je zejména internet. Tyto znalosti pak aplikuje zejména v diagnostické praxi a při používání náročnějších programů, jako je např. Autocad.

12.6 Matematické kompetence

Bezprostředně se rozvíjejí v matematice a fyzice a v aplikované podobě v odborných technických předmětech. Žák se naučí správně používat pojmy, jednotky, vztahy při řešení praktických úkolů. Rovněž zvládne různé formy grafického vyjádření, zejména tabulky, schémata a grafy. Matematické kompetence rovněž rozvíjejí logiku a preciznost myšlení.

12.7 Kompetence k pracovnímu uplatnění

Tyto kompetence se rozvíjejí zejména v tématu „Úvod do světa“, které je realizováno zejména v občanské nauce, základech ekonomiky, českém jazyce a dalších odborných modulech. Jedná se zejména o vytvoření pozitivního a odpovědného vztahu k práci vůbec a dále o získání reálné představy o konkrétních podmínkách práce v oboru, pracovních

nabídkách v regionu, možnostech kariérního růstu, dalšího vzdělávání, případně rekvalifikace. Kromě orientace v nabídkách a hledání uplatnění jsou žáci připravováni i pro komunikaci s budoucím zaměstnavatelem. V základech ekonomiky získávají žáci také informace o možnostech vlastního podnikání.

13. Vzdělávání žáků se specifickými potřebami

Jedná se většinou o poruchy v procesu učení, které jsou diagnostikovány a specifikovány odborníky z pedagogicko-psychologických poraden. Podle charakteru poruchy a podle předmětu, kterého se týkají, jsou přijímána kompenzační opatření – v jazycích se dává přednost ústním projevům před písemnými, v matematice se volí jednodušší varianty příkladů, obecně se prodlužuje čas na přípravu a vlastní výkon, případně se volí mírnější hodnocení a klasifikace, v odborných předmětech jsou využívány nekonfliktní způsoby zkoušení a hodnocení žáků a v praktické výuce je kladen důraz na osobní kontakt žáka a učitele, který je umožněn nízkým počtem žáků ve skupině.

UČEBNÍ PLÁN

Název školního vzdělávacího programu: **Automechanik**
 Kód a název oboru vzdělání: **23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel**
 Stupeň poskytovaného vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**
 Délka a forma studia: **3 roky, denní studium**
 Platnost ŠVP: **od 2. září 2019, počínaje 1. ročníkem**

Předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin			
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
Český jazyk a literatura	2	1,5	1,5	5
Anglický jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1	-	2
Chemie	1	-	-	1
Základy biologie a ekologie	1	-	-	1
Matematika	2	1,5	1,5	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační technologie	1	1	1	3
Základy ekonomiky	-	-	2	2
CELKEM VŠEOBECNÉ	12	9	10	31
Řízení motorových vozidel	-	2	-	2
Alternativní pohony	-	1	2	3
Odborná teorie	5	5	5	15
Odborný výcvik	15	15	15	45
CELKEM ODBORNÉ	20	23	22	65
CELKEM	32	32	32	96

Poznámky k učebnímu plánu:

- Všechny předměty a vzdělávací moduly uvedené v učebním plánu jsou povinné.
- Teoretická výuka v předmětu řízení motorových vozidel probíhá ve 2. ročníku, praktická ve 2. a 3. ročníku. Praktická část výuky předmětu řízení motorových vozidel je organizována individuálně ve 2. a 3. ročníku v rámci odborného výcviku.
- V průběhu 2. ročníku vykonávají skupiny žáků pod vedením UOV odborný výcvik ve firmách se zaměřením na opravy motorových vozidel. V průběhu 3. ročníku absolvují žáci samostatnou odbornou praxi na provozních pracovištích, kde získají základní návyky na reálné pracovní prostředí, zopakují si a prohloubí vědomosti a dovednosti v celém rozsahu odborné výuky a v neposlední řadě získají možnost zaměstnání po ukončení studia.
- Jako cizí jazyk je vyučován anglický jazyk.

Učební plán vzdělávacích modulů

Modul	1. ročník		2. ročník		3. ročník		Celkem
	teorie	Praxe	teorie	praxe	teorie	praxe	
1. Technická dokumentace a ruční zpracování materiálů	42	126					168
2. Obrábění a spojování materiálů	42	126					168
3. Základy opravárenství	42	126					168
4. Základy elektrotechniky motorových vozidel	42	126					168
5. Elektrotechnika motorových vozidel			42	126			168
6. Podvozky			42	126			168
7. Převody			42	126			168
8. Motory			42	126			168
9. Řízení, příslušenství motoru a vozidel					80	240	320
10. Běžné opravy					80	240	320
Celkem	168	504	168	504	160	480	1984

Přehled využití týdnů v období září – červen školního roku

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33,5	33,5	32
Závěrečná zkouška	-	-	2
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce)	6,5	6,5	6
Celkem týdnů	40	40	40

TRANSFORMACE RVP DO ŠVP

Škola: Integrovaná střední škola automobilní Brno, příspěvková organizace
Kód a název RVP: 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP: Automechanik

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	počet hodin		Vyučovací předmět / modul	počet hodin	
	týden	celkem		týden	celkem
Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	99
Cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk	6	198
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	99
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	67
			Chemie	1	33,5
			Základy biologie a ekologie	1	33,5
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	165,25
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	66,25
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	99
Informatické vzdělávání	3	96	Informační technologie	3	99
Ekonomické vzdělávání	2	64	Základy ekonomiky	2	64
Stroje a zařízení	5	160	Moduly 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10	5	167,5
				0	0
Elektrotechnické zařízení	3	96	Moduly 4, 5, 9 Alternativní pohony	3	100,5
				2	64
Montáže a opravy	42	1344	Alternativní pohony	1	33,5
			Řízení motorových vozidel	2	67
			Odborný výcvik	45	1485
			Moduly 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10	7	227
Disponibilní hodiny	15	480			
Celkem	96	3072		96	3168

ČESKÝ JAZYK a LITERATURA

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- prohlubuje a rozvíjí jazykové znalosti žáků a jejich vyjadřovací schopnosti a dovednosti, zejména při praktickém užívání
- učí žáky vyjadřovat se souvisle, výstižně a jazykově správně v rovině prostě sdělovací a prakticky odborné, zvláště v ústním projevu
- rozvíjí stylistické dovednosti žáků, jejich schopnosti estetické, myšlenkové a vyjadřovací, učí je zaujímat vlastní postoje
- vytváří dobrý jazykový základ pro další vzdělávání v mateřském jazyce i v cizích jazycích
- utváří kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám
- přispívá ke kultivaci člověka
- učí orientovat se v uměleckém díle a zaujímat k němu vlastní postoje
- přispívá k formování etického a občanského profilu žáka
- rozvíjí komunikační dovednosti a schopnosti žáka a ovlivňuje hodnotové orientace a postoje nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v širší oblasti společenské a mezilidské
- podílí se na rozvoji sociálních kompetencí žáků

b) charakteristika učiva

- navazuje na vědomosti žáků získané na základní škole
- skládá se z jazykového vzdělávání, komunikační výchovy a stylistiky, které se navzájem doplňují a podporují
- učí užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení
- důraz klade na kvalitní zvládnutí základních a frekventovaných jazykových jevů v aktivním používání
- sjednocuje jazykový a stylistický výcvik s důrazem na praktická cvičení
- učí žáky racionálním studijním metodám, práci s jazykovými i jinými příručkami
- směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně i písemně vyjadřovat, používat spisovného jazyka, pracovat s odborným textem a s informacemi
- rozvíjí čtenářské dovednosti žáků a vychovává náročného diváka, posluchače a čtenáře, který má přehled o kulturním dění a uvědomuje si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury
- prohlubuje znalosti mateřského jazyka, kultivuje jeho projev a chování v určitých společenských situacích
- soustřeďuje se na práci s uměleckým textem a tvořivé aktivity
- žáci jsou vedeni k toleranci k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí

c) pojetí výuky

- při výuce se rozvíjejí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků
- směřuje k tomu, aby žáci pochopili, že umění je specifickou výpovědí o skutečnosti
- těžiště literární výuky tvoří četba, rozbor a interpretace konkrétních uměleckých děl a jejich ukázek, doplněné poznatky potřebnými pro pochopení uměleckého díla
- žáci pochopí přínos díla pro tehdejší i dnešní dobu
- práce s uměleckým textem je zaměřena na výchovu k vědomému čtenářství, žák je veden k vytvoření vlastní knihovny
- učitel spolu s žáky sleduje kulturní dění v ČR a regionu

- ve škole žáci pracují s nahrávkami, obrazovým materiálem, filmovými ukázkami
- ve škole žáci pracují se sešity a učebnicemi, s připravenými texty nebo jazykovými příručkami
- zařazují se krátká mluvní cvičení na aktuální téma
- vyučující kontroluje a opravuje práci žáků, dbá na správné vyjadřování
- podle charakteru učiva se žáci dělí do skupin

d) hodnocení výsledků žáků

- průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností (diktáty, testy, doplňovací cvičení,...)
- učitel hodnotí výstavbu jazykových projevů ústních i písemných
- žák je hodnocen za esteticky tvořivé aktivity (např. dokončení příběhu, logické seřazení neuspořádaného textu, ...)
- jednou za pololetí vypracuje práci na dané nebo zvolené téma (školní a domácí)
- jednou za pololetí vypracuje žák slohovou práci (např. jedna školní, jedna domácí)

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- písemně i verbálně se prezentovat u jednání při vstupu na trh práce, formulovat svá očekávání a své priority, vyjadřovat se při úřední korespondenci, sestavit žádost, profesní životopis, inzerát a odpověď na něj,...
- pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky
- orientovat se v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit
- jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, být tolerantní a zodpovědný
- vážit si materiálních i duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- respektovat život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí, diskutovat o otázkách existence a života člověka
- efektivně pracovat s informacemi (tj. umět získat a kriticky vyhodnocovat informace) a odolávat myšlenkové manipulaci

ROZPIS UČIVA
ČESKÝ JAZYK a LITERATURA
1. ročník 2hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ovládá pravidla českého pravopisu, umí v textu určit slovní druhy • určí ve větě základní skladebnou dvojici • rozebere jednoduchou větu a souvětí • orientuje se v textu • ovládá základní techniky čtení • užívá klíčových slov při vyhledávání pramenů, pracuje s internetem • má přehled o knihovnách a jejich službách • umí zjistit a podat potřebné informace z jemu dostupných zdrojů • samostatně zpracovává informace • umí sobě i jiným poradit, kde informace získá • chápe jazyk jako systém • rozliší spisovný a nespisovný jazyk, nářečí • dovede vysvětlit, proč se učí českému jazyku • sleduje změny ve slovní zásobě • zařadí mateřský jazyk do soustavy jazyků • pozná jazyky příbuzné • rozpozná jazyky okolních států • umí pracovat se slovníky a příručkami • ovládá základní stylistické pojmy • uvědomuje si, co všechno ovlivňuje jeho jazykový projev • ovládá základní postupy v běžné komunikaci • samostatně stylizuje jednoduché projevy • dovede samostatně zpracovat informace formou zpráv, inzerátu (odpovědi na něj), reklamy • umí zvolit vhodný způsob zprostředkování informací • výsledky svého pozorování dovede 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opakování a upevňování základních vědomostí a dovedností z tvarosloví, větné stavby a pravopisu 2. Práce s textem, získávání informací <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Orientace v textu 2.2 Druhy a techniky čtení 3. Informatická výchova <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Knihovny a jejich služby 3.2 Zpracovávání a zdroje informací 3.3 Reprodukce textu 3.4 Transformace textu do jiné podoby 4. Národní jazyk a jeho útvary <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ČJ - jazyk mateřský 4.2 Spisovný a nespisovný jazyk 4.3 Demokratizace jazyka 4.4 Brněnský hantec – ukázky, nahrávky 5. Čeština mezi evropskými jazyky <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Čeština a jazyky slovanské 5.2 Čeština a evropské jazyky 5.3. Internacionalizace jazyka 6. Stylistika a slohotvorní činitelé <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Styl individuální 6.2 Slohotvorní činitelé 6.3 Základní postupy v běžné komunikaci 6.4 Kultura osobního projevu 7. Projevy prostě sdělovací <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Informační útvary 7.2 Projevy psané a mluvené 7.3 Práce s ukázkami, samostatná vystoupení žáků, mluvní cvičení

<p>písemně i ústně zhodnotit</p> <ul style="list-style-type: none"> • má přehled o způsobech obohacování slovní zásoby • chápe odvozování, skládání a zkracování slov • pracuje se slovníky a příručkami, nahradí cizí slovo českým ekvivalentem, aktivně a správně užívá odborné názvy svého oboru <ul style="list-style-type: none"> • dovede vysvětlit základní pojmy vypravování • umí zvolit vhodné jazykové prostředky vypravování • dovede samostatně ústně i písemně zpracovat vypravování na dané i zvolené téma <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s textem, prohlubuje pravopisné znalosti, rozebírá věty a souvětí 	<p>8. Slovní zásoba a její obohacování 8.1 Způsoby obohacování slovní zásoby 8.2 Tvoření slov 8.3 Slova přejatá, internacionalismy</p> <p>9. Vypravování 9.1 Vypravování - ukázky 9.2 Kompozice a slovník vypravování 9.3 Popis a charakteristika ve vypravování</p> <p>10. Průběžné prohlubování jazykových znalostí a dovedností</p>
---	---

Literatura

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápe význam umění pro člověka • chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti, vyhledává informace z různých oblastí umění • učí se rozeznat, co je umění a kýč <ul style="list-style-type: none"> • na základě práce s textem chápe rozdíl mezi poezií, prózou a dramatem • snaží se pochopit proč číst a co nám dává literatura • učí se literární interpretaci textů, pozná funkční styl a slohový postup, dovede vyjádřit svůj zážitek z četby, poslechu <ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si, jak si lidé dříve vykládali svět • chápe význam Bible v dějinách literatury i lidstva • respektuje lidové zvyky a tradice našich předků • sleduje vliv cizích kultur na kulturu českou, je tolerantní k odlišnostem jiných kultur, vnímá rozdílnost kulturních tradic <ul style="list-style-type: none"> • má přehled o kulturních institucích ČR 	<p>1. Umění a literatura 1.1 Co je umění 1.2 Druhy umění 1.3 Umělecká díla a kýče 1.4 Literatura</p> <p>2. Základy teorie literatury 2.1 Rozdíly mezi poezií a prózou 2.2 Význam a funkce literatury 2.3 Literární interpretace</p> <p>3. Lidové umění, lidová tvorba 3.1 Mytologie 3.2 Bible dříve a dnes 3.3 Lidová slovesnost 3.4 Zvláštnosti cizích kultur</p> <p>4. Kulturní instituce v ČR a regionu 4.1 Divadla v Brně a Praze 4.2 Muzea, knihovny, internet</p> <p>5. Společenská kultura 5.1 Společenská výchova 5.2 Kultura národností na našem území</p> <p>6. Významné osobnosti českého a světového umění</p>

<p>a regionu, umí se orientovat v nabídce kulturních akcí</p> <ul style="list-style-type: none"> • navštěvuje divadelní i filmová představení, výstavy, koncerty, besedy, buduje si vlastní knihovnu, sleduje tisk a hodnocení akcí, sám vyjadřuje názory a diskutuje o nich • ovládá principy a normy společenského chování v určité situaci • toleruje typické znaky kultur hlavních národností na našem území • rozebírá texty z děl vybraných autorů, umí najít a vyjádřit hlavní myšlenku textu nebo díla, vyjadřuje vlastní zážitky z četby, poslechu, filmového nebo divadelního představení, výstavy 	<p>Využíváme ukázek v čítankách, vlastních ukázek, nahrávek, filmových ukázek, přihlížíme k zájmům žáků a jejich vlastním aktivitám</p>
--	---

ROZPIS UČIVA

ČESKÝ JAZYK a LITERATURA
2. ročník 1,5hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • má přehled o větných vztazích a významových poměrech • rozliší větu jednočlennou a dvojčlennou, větný ekvivalent • určí základní skladebnou dvojici • prokáže znalost větných členů v stylistických a pravopisných souvislostech • řídí se zásadami správného českého slovosledu • ovládá pravidla interpunkce <ul style="list-style-type: none"> • umí oslovit, navázat kontakt, udržet pozornost posluchače • dovede vyjádřit svůj postoj ke skutečností, vhodně argumentuje a obhajuje své stanovisko, vyjadřuje se jasně a srozumitelně • umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • chápe rozdíl mezi psaným a mluveným projevem, mezi monologem a dialogem <ul style="list-style-type: none"> • umí rozčlenit text na odstavce, rozumí obsahu textu i jeho částí • umí sestavit osnovu daného textu, dovede z odborného textu pořádit výpisek, výtah <ul style="list-style-type: none"> • na základě ukávek charakterizuje odborný styl, rozpozná rozdíl mezi popisem prostým, odborným uměleckým a publicistickým, užívá odbornou terminologii • umí využít postupů odborného stylu při studiu odborných předmětů <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v novinách a časopisech • chápe vliv médií • rozpozná bulvár, dovede posoudit úlohu reklamy a propagace <ul style="list-style-type: none"> • umí napsat osobní dopis, chápe rozdíl mezi osobním a úředním dopisem • ovládá grafickou i formální stránku 	<p>1. Skladba</p> <p>1.1. Věty jednočlenné a dvojčlenné, větné ekvivalenty</p> <p>1.2. Větné členy</p> <p>1.3. Pořádek slov</p> <p>1.4. Souvětí</p> <p>1.5. Členící znaménka a jejich užívání</p> <p>2. Komunikační situace a komunikační strategie</p> <p>2.1 Účel a cíl jednání</p> <p>2.2 Monolog a dialog, psaný a mluvený projev</p> <p>3. Výstavba textu</p> <p>3.1 Členění textu na odstavce</p> <p>3.2 Osnova a konspekt, výpisek</p> <p>4. Útvary odborného stylu</p> <p>4.1 Popis odborný a popis pracovního postupu</p> <p>4.2 Práce s ukázkami těchto útvarů</p> <p>5. Publicistický styl a vliv médií</p> <p>5.1 Aktualizované výrazy</p> <p>5.2 Publicistické útvary</p> <p>5.3 Samostatná práce s texty</p> <p>6. Krátké informační útvary</p> <p>6.1 Osobní dopis</p> <p>6.2 Úřední dopis</p> <p>6.3 Pozvánka, blahopřání</p> <p>6.4 Moderní způsoby komunikace</p> <p>7. Práce s textem a ukázkami, všestranný jazykový rozbor, průběžná stylistická cvičení</p>

<p>úředních dopisů</p> <ul style="list-style-type: none"> • umí vytvořit jednoduchou pozvánku, blahopřání • ovládá moderní způsob komunikace <ul style="list-style-type: none"> • průběžně umí pracovat s texty a ukázkami slohových útvarů, samostatně sestavuje zadaná stylistická cvičení, dodržuje pravidla pravopisu 	
---	--

Literatura

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • na základě poznatků se orientuje v historii české kinematografie • sleduje informace o slavných a nových filmech • pěstuje v sobě náročného diváka, dovede vyjádřit vlastní prožitky, při návštěvě kin či divadel uplatňuje základní normy společenského chování • uvědomuje si vliv prostředků masové komunikace • má přehled o historických meznících lidstva, uvědomuje si význam slov hrdinství a statečnost, vlastenectví • je veden k demokratickým hodnotám, k úctě a toleranci, umí vyjádřit svůj prožitek z této četby • chápe hudbu jako druh umění, sleduje také texty písní, vnímá sémantický význam textu písní • chápe hudbu jako zdroj zábavy a poznání • orientuje se v moderní hudbě • umí vyjádřit zážitky z poslechu hudby, seznamuje se s různými styly a hudebními skladateli prostřednictvím ukázek • rozumí pojmu sci-fi, fantasy • na základě čtenářských či diváckých zkušeností chápe kompozici detektivky • zajímá se o dobrodružnou literaturu, pracuje s texty a ukázkami • je veden k tvořivé práci, pracuje se zadanými i zvolenými texty autorů české i světové literatury, připravuje na zadané téma samostatnou práci, přednese vypracovanou práci, ostatní vyjadřují své názory 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filmové umění <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Historie českého a světového filmu 1.2 Nejslavnější české filmy, režiséři, herci 1.3 Současná filmová produkce 1.4 Film – televize – video – počítač 2. Historické události v literatuře <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Téma války nejen v literatuře 2.2 Boj za spravedlivý řád, demokracii a proti diktatuře 3. Hudební umění <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Hudba a poezie 3.2 Hudba a film 3.3 Moderní hudba 3.4 Slavní skladatelé a slavné skladby 4. Fantastická literatura <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Fantasy a sci-fi literatura 4.2 Detektivní příběhy a horory 4.3 Dobrodružná literatura 5. Vybrané kapitoly z umění a literatury Významní autoři dle výběru

ROZPIS UČIVA
ČESKÝ JAZYK a LITERATURA
3. ročník 1,5 hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ovládá normy a principy kulturního vyjadřování a vystupování, vyjadřuje se jasně a srozumitelně, dokáže uplatnit všechny vědomosti a dovednosti při přípravě mluvních cvičení, dovede pracovat samostatně i v týmu • samostatně stylizuje veřejný projev ve vhodných formách, dbá na zvukovou stránku svého projevu, klade důraz na přednes i vystupování, je schopen prezentovat se na trhu práce • samostatně sestaví strukturovaný životopis • umí napsat žádost, objednávku • vyjadřuje se výstižně, věcně a jazykově správně, graficky úhledně, ovládá grafickou i formální stránku útvarů administrativního stylu, připravuje se na vstupní rozhovor • shromažďuje informace k výkladu na zadané nebo zvolené téma, využívá všech získaných vědomostí ke zpracovávání informací • je schopen napsat odborný referát, vyhledat si informace • dokáže připravit úvahu na dané téma, chápe rozdíl mezi úvahou a referátem • je schopen uplatnit všechny poznatky při konkrétních komunikačních situacích, ovládá pravopis ČJ 	<p>1. Jazyková a řečová kultura, kultura osobního projevu – samostatná, vystoupení žáků (průběžně)</p> <p>2. Řečnické projevy</p> <p>3. Projevy administrativního stylu 3.1 Životopis 3.2 Žádost, objednávka, úřední korespondence 3.3 Grafická a formální stránka administrativních projevů</p> <p>4. Odborný výklad a referát 4.1 Výklad 4.2 Odborný referát 4.3 Úvaha</p> <p>5. Závěrečné opakování, samostatná práce žáků, rozbor jejich projevů připravených i nepřípravených, psaných i mluvených opakování pravopisu ČJ</p>

Literatura

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje význam slov: humor, satira, ironie, vyjadřuje vlastní prožitky, chápe podstatu literární satiry • pracuje s časopisy, vytvoří jednoduchý kreslený vtíp • uvědomuje si specifika regionu, 	<p>1. Humor a satira v literatuře a filmu 1.1 Humor, satira, ironie 1.2 Kreslené vtipy</p> <p>2. Umění moravského regionu a Brna 2.1 Tradice a zvyky na Moravě</p>

<p>podporuje kulturní tradice a lidové zvyky, sám se jich účastní, orientuje se v místních kulturních akcích</p> <ul style="list-style-type: none"> • zná místní pověsti • zná slavné osobnosti regionu, navštěvuje kulturní akce • vychovává náročného diváka, chápe nezastupitelné místo divadla v uměleckém světě i ve svém životě, uplatňuje pravidla společenského chování při návštěvě představení • předvádí menší dramatická vystoupení nebo ukázky z her (hra na divadlo) • rozlišuje pojmy komedie a tragédie, umí pojmenovat slavné dramatiky • samostatně vyhledává zajímavé příběhy svých vrstevníků v literatuře a filmech • vyjadřuje svůj postoj k současným problémům mládeže • snaží se argumentovat, využívá čtenářských zkušeností • hledá své literární vzory a idoly • hodnotí kompozici textu • dokáže vyjmenovat umělecké slohy a stručně je charakterizovat • seznamuje se s vývojem architektury • pozná slavné stavby minulosti i současnosti • zajímává se o výtvarné umění a díla slavných malířů • navštěvuje výstavy a muzea • shromažďuje informace pro samostatné vystoupení, přednese svůj referát s využitím ukázek, využívá vlastní četby, pracuje s textem – poslech, reprodukce, dokončení příběhu 	<p>2.2 Regionální pověsti 2.3 Slavné osobnosti regionu</p> <p>3. Divadlo a dramatické umění 3.1 Národní divadlo v Praze 3.2 Brněnská divadla 3.3 Tragédie a komedie</p> <p>4. Mladý hrdina v současné české a světové literatuře na základě vlastní četby</p> <p>5. Výtvarné umění a architektura</p> <p>6. Vybrané kapitoly z umění a literatury-souhrnné opakování a aplikace získaných poznatků při práci s texty</p>
--	--

ANGLICKÝ JAZYK

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si všeobecné i odborné informace, volit vhodné strategie a jazykové prostředky
- porozumět jednodušším projevům z běžného života i společenské praxe
- umět pracovat s anglickým textem z oblasti každodenního života i odborné praxe
- využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu anglického jazyka
- umět se písemně vyjádřit k základním životním situacím
- získávat informace o vybraných anglicky mluvících zemích, získané poznatky využívat ke komunikaci - umět pracovat s jazykovými příručkami, slovníky, internetem, naučit se efektivně zvládnout cizí jazyk na úrovni A2 podle SERR
- chápat a respektovat tradice a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, projevovat se v souladu se zásadami demokracie

b) charakteristika učiva

- učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole
- doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost, gramatiku a pravopis
- učivo upevňuje a rozvíjí základní produktivní dovednosti formou ústní interakce a písemného vyjádření k běžným společenským tématům
- učivo upevňuje i základní receptivní dovednosti
- porozumění čtenému a slyšenému
- součástí učiva je odborná terminologie a odborné texty
- učivo obsahuje realie vybraných zemí

c) pojetí výuky

- základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní a receptivní
- žák si pod vedením učitele osvojuje novou slovní zásobu a nové gramatické jevy a upevňuje již získané znalosti, například metodou překladu
- pravidelnou součástí výuky jsou poslechová cvičení
- kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v odborných textech
- výuka je doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména počítačovými programy a internetem

d) hodnocení výsledků žáků

- hodnotí se jednak průběžně jak produktivní, tak i receptivní dovednosti
- hodnocení zvládnutí gramatických struktur je jen dílčí krok k výše uvedeným cílům
- hodnotí se zvládnutí jednotlivých částí lekce, pak celá lekce, následuje za pololetí souhrnné opakování, žák je veden k sebehodnocení

e) přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- vzdělávání v anglickém jazyce napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností
- poznávání anglického jazyka je podstatným nástrojem poznání mateřského jazyka a prostřednictvím řeči poznání sebe sama, rozvíjí se personální kompetence
- jazykové prostředky jsou efektivně doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi
- předmět se vztahuje kromě informačních technologií zejména k odborným předmětům
- poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnávání s vlastním státem zvyšuje i kompetence občanské
- součástí jazykové přípravy je i téma člověka ve světě práce, protože jazykové schopnosti zvyšují šanci při uplatnění na trhu práce
- významné téma je zdravý životní způsob jako příkaz pro současnost a budoucnost moderního člověka

ROZPIS UČIVA
ANGLICKÝ JAZYK
1. ročník 2hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pozdraví a představí se velmi jednoduchým způsobem - zeptá se vrstevníka na základní osobní údaje a na stejné otázky odpoví - pojmenuje známé státy a národnosti - pojmenuje běžné předměty ve třídě - rozumí základním pokynům učitele při výuce - postihne vybraná slova v krátkých slyšených větách - rozumí jednoduchým otázkám týkajících se výběru nápojů, ústně reaguje - ubytuje se v hotelu - vyplní formulář - přihlášku na kurz angličtiny 	<p>1. LEKCE</p> <p>1. Gramatika Sloveso „být“ (+, -, ?) Osobní zájmena Přivlastňovací zájmena</p> <p>2. Slovní zásoba pozdravy dny v týdnu číslovky 0-1000 názvy států a národností školní pomůcky, vybavení třídy, fráze na téma škola</p> <p>3. Funkce běžné fráze při nabízení pití běžné fráze při ubytování se v hotelu</p> <p>4. Slohový útvar formulář - struktura</p>
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje běžné činnosti, které děláme po škole/po práci - vyjmenuje věci nacházející se na psacím stole a v pokoji - tvoří otázky a popisuje, co se nachází na pracovním stole - rozumí čtenému jednoduchému popisu osoby - jednoduchým způsobem popíše vzhled a charakter lidí, věcí a míst - vyplní osobní profil, ve kterém sdělí základní údaje o sobě a o své rodině 	<p>2. LEKCE</p> <p>1. Gramatika členy množné číslo podstatných jmen rozkazující způsob (slovesa vyjadřující příkaz, zákaz, upozornění)</p> <p>2. Slovní zásoba běžné činnosti věci popisná přídavná jména barvy</p> <p>3. Výslovnost intonace příkazových a zákazových vět</p> <p>4. Slohový útvar osobní profil</p>
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - vytvoří větu kladnou, zápornou a otázku v daném čase - zeptá se na základní údaje týkající se povolání druhé osoby - rozumí hlavním bodům čteného popisu pracovního dne - zeptá se vrstevníka na jeho činnosti ve volném čase a na podobné otázky odpoví - vytvoří zjišťující a doplňující otázky a odpoví na ně - jednoduchým způsobem si objedná občerstvení v kavárně - užívá velmi jednoduché výrazy při setkání se s někým v kavárně 	<p>3. LEKCE</p> <p>1. Gramatika přítomný prostý čas (+, -, ?) slovosled v otázkách sloveso „mít rád“</p> <p>2. Slovní zásoba povolání volný čas tázací zájmena</p> <p>3. Funkce běžné výrazy a fráze pro objednávání v kavárně společenské fráze</p>
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše členy rodiny pomocí přivlastňovacího pádu 	<p>4. LEKCE</p> <p>1. Gramatika</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> - ústně sdělí informace o sobě a své rodině - zeptá se na čas a na dotaz sdělí čas - gramaticky správně řekne datum dne - rozumí jednoduchému čtenému i slyšenému popisu běžného pracovního dne - zeptá se kamaráda na jeho zvyklosti během běžného dne a na podobné otázky odpoví - rozumí hlavním bodům jednoduchého, ale podrobnějšího popisu běžného denního režimu skupiny lidí - ústně popíše svůj typický den - postihne hlavní myšlenku novinového článku o zdravém životním stylu rozumí jednoduchému popisu zvyklostí lidí postihne hlavní myšlenku novinového článku o zdravém životním stylu najde v slyšených výrazech hledaná slova napiše krátký novinový článek – popis svého oblíbeného dne 	<p>přivlastňovací pád místní a časové předložky frekvenční příslovce a příslovečná určení</p> <p>2. Slovní zásoba rodina každodenní činnosti, denní režim příslovce vyjádření času a data</p> <p>3. Slohový útvar novinový článek – popis dne (struktura)</p>
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí čtenému, velmi jednoduchému novinovému inzerátu hledající talenty - zachytí v jednoduchém slyšeném sdělení základní informace o talentových dovednostech mluvčích - odpoví na kvízové otázky týkající se svých schopností - foneticky správně sdělí, co umí a co neumí dělat, co rád a co nerad dělá - postihne hlavní body a časový sled událostí v poslechovém dialogu dvou lidí - popíše události odehrávající se v přítomnosti (ted) - jednoduchým způsobem popíše aktuální počasí - pochopí význam neznámých slov z kontextu - koupí si v obchodě oblečení - vhodně užívá jednoduché společenské fráze při nakupování v obchodě - napíše příspěvek na sociální síť týkající se současného dění a zážitků o prázdninách 	<p>5. LEKCE</p> <p>1. Gramatika sloveso „umět“ (+,-,?) přítomný čas průběhový přítomný čas prostý a průběhový</p> <p>2. Slovní zásoba frázová slovesa počasí, roční období oblečení</p> <p>3. Funkce výrazy a fráze spojené s nákupem oblečení krátké společenské fráze</p> <p>4. Slohový útvar Příspěvek na sociální síť (struktura)</p>
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - postihne pádové tvary osobních zájmen v krátkém příběhu - postihne slovesa být a dělat v krátkém poslechovém cvičení - odpoví na otázky týkající se každodenního života, zájmů, víkendových aktivit a oblíbených činností - vhodně užívá jednoduché společenské fráze při telefonickém rozhovoru - gramaticky správně vyjádří datum dne - rozpozná vybrané informace v slyšeném 	<p>6. LEKCE</p> <p>1. Gramatika pádový tvar osobních zájmen sloveso „být“ a „dělat“ vazba slovesa s – ing</p> <p>2. Slovní zásoba vybraná frázová slovesa data a základní číslovky hudba fráze týkající se telefonování</p> <p>3. Slohový útvar</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
projevu - formuluje jednoduchá sdělení o svém vztahu k hudbě - napíše neformální email, ve kterém vyjádří své záliby	neformální e-mail (struktura)

ROZPIS UČIVA
ANGLICKÝ JAZYK
2. ročník 2hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - v jednoduchém slyšeném sdělení rozpozná jména známých lidí - s čtenou textovou oporou najde v slyšené verzi hledané informace - písemně, jednoduchým způsobem popíše život známé osobnosti - diskutuje s kamarády o známých osobnostech své země - rozumí hlavní myšlenke čteného příběhu a postihne časovou následnost dílčích událostí - jednoduchým způsobem se zeptá kamaráda na minulé události v jeho životě a na podobné otázky odpoví - postihne časové souvislosti čteného novinového článku popisujícího posezení přátel - rozumí hlavním bodům slyšeného popisu posezení skupiny přátel - zeptá se kamaráda na podrobnosti jeho minulého posezení s přáteli a na podobné otázky odpoví - zeptá se na cestu ve městě a odpoví na dotaz týkající se udání směru a popisu cesty 	<p>7. LEKCE</p> <p>1. Gramatika minulý čas slovesa „být“ minulý čas prostý – pravidelná slovesa minulý čas prostý – nepravidelná slovesa</p> <p>2. Slovní zásoba povolání odvozená od činností příslovce a příslovečná určení času slovesa „jít“, „mít“, „dostat“</p> <p>3. Funkce výrazy a fráze spojené s udáváním směrů a orientací ve městě</p> <p>4. Výslovnost intonace otázky</p> <p>JOB MATTERS car mechanics – Training, The parts of a workshop, Equipment in a workshop, Safety at work (Unit 1 – Unit 4)</p>
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - s čtenou slovní oporou postihne ze slyšeného rozhovoru o pronájmu domu hlavní myšlenku a vybrané detailní informace - jednoduše popíše interiér domu nebo bytu, jeho běžné vybavení a rozmístění nábytku - postihne hlavní body slyšeného povídání lidí o neobvyklosti jednoho domu - zachytí hledané informace v slyšeném příběhu s neobvyklou zápletkou - rozumí zápletkce a hlavním bodům detektivního příběhu - postihne detailní informace z čteného úryvku detektivního příběhu - zachytí hledané informace v slyšeném úryvku detektivního příběhu - stručně popíše dům/byt 	<p>8. LEKCE</p> <p>1. Gramatika Opakování: minulý čas prostý (pravidelná a nepravidelná slovesa) vazba: „there is/there are“ vazba: „there was/there were“ neurčitá zájmena</p> <p>2. Slovní zásoba nepravidelná slovesa dům, vybavení domu (místnosti a nábytek) předložky místa, pohybu</p> <p>3. Výslovnost větný přízvuk výslovnost „th“</p> <p>4. Slohový útvar popis domu/bytu (inzerát)</p> <p>JOB MATTERS car mechanic – Tools and their use, The fuel system, Engines (Unit 5 - Unit 8)</p>
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje běžné potraviny a popíše svůj typický jídelníček - jednoduchými větami popíše svůj způsob 	<p>9. LEKCE</p> <p>1. Gramatika počitatelná a nepočitatelná podstatná</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>nakupování potravin</p> <ul style="list-style-type: none"> - postihne hlavní body slyšeného popisu přípravy jednoduchého jídla - stručně, jednoduchým způsobem ústně popíše přípravu národního jídla své země - odpoví na otázky dotazníku o svém pitném režimu - zeptá se na množství - rozumí hlavním bodům čteného novinového článku o významu soli a cukru - postihne hlavní body v čteném, krátkém novinovém článku o vztahu lidí k jídlu a vaření - požádá o stůl a objedná si jídlo v restauraci - rozumí otázkám zábavného vědomostního kvízu - jednoduchým způsobem porovná kvalitu, vlastnosti, vzhled, charakter věcí, zvířat, lidí, činností 	<p>jména</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjádření „nějaký“, „jeden“ dotaz a vyjádření množství 2. stupeň přídavných jmen <p>2. Slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none"> jídlo a pití obaly jídla vaření popisná přídavná jména <p>3. Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> vazby a fráze spojené s návštěvou restaurace <p>JOB MATTERS car mechanic – The ignition, The electrical system, Inside the car, Transmission and gearbox (Unit 9 – Unit 12)</p>

ROZPIS UČIVA
ANGLICKÝ JAZYK
3. ročník 2hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - postihne hlavní body čteného popisu zvláštního místa - gramaticky správně se zeptá na „nej“ místa ve své zemi a na podobné otázky odpoví - rozumí informacím z turistického průvodce - jednoduchým způsobem, ústně i písemně popíše svoje město z turistického pohledu - postihne hlavní pointu poslechového textu o couch-surfing - sdělí kamarádovi informace o prázdninových plánech - postihne hlavní body v čteném, krátkém webovém článku o cestování - rozumí čtenému, detailnímu popisu dovolené - postihne hlavní myšlenku slyšeného, detailního popisu dojmu z dovolené - rozumí detailním informacím v jednoduchém, ale méně obvyklém popisu budoucích událostí - e-mailem si rezervuje pokoj v hotelu na základě informací v brožuře 	<p>10. LEKCE</p> <p>1. Gramatika 3. stupeň přídavných jmen vyjádření plánované budoucnosti vyjádření předvídání a předpovědi</p> <p>2. Slovní zásoba místa a budovy ve městě příslowečná určení času prázdniny, dovolená</p> <p>3. Slohový útvar struktura formálního elektronického dopisu: objednávka/rezervace</p> <p>JOB MATTERS car mechanic – Wheels and tyres, The car body, The brakes, The suspension and steering (Unit 13 – Unit 16)</p>
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - postihne hlavní body čteného popisu každodenního života v cizím městě a zaujme k obsahu své stanovisko - zaznamená detailní informace ze slyšeného vyprávění o národních zvyklostech lidí v různých zemích - porovná s kamarádem svůj názor na typické projevy a činnosti lidí v jiných zemích - postihne základní informace z čteného, naučně-geografického článku a zaujme k obsahu sdělení své stanovisko - postihne ve čteném textu vazby slovesa s infinitivem - vyjádří své sny a plány - postihne hlavní body v čteném, krátkém novinovém článku o vztahu lidí k jídlu a vaření - zavolá si taxíka, koupí si jízdenku 	<p>11. LEKCE</p> <p>1. Gramatika tvorba příslovcí (odvozování od přídavných jmen), modifikátory vazba slovesa s infinitivem členy</p> <p>2. Slovní zásoba pojmenovávání zvyklostí a obyčejů vybrané slovní obraty internet a technologie kolem nás</p> <p>3. Funkce vazby a fráze spojené s objednáváním taxíku a nákupem jízdenky</p> <p>JOB MATTERS car mechanic – Cooling and heating, Engines and fuels – old and new, Vehicle types (Unit 17 – Unit 19)</p>
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - postihne hledané informace ve slyšeném rozhovoru - rozumí otázkám typu: „byl jsi někdy v ...“ „viděl jsi někdy...“ a odpoví na ně - s porozuměním odpoví na otázky o běžných životních zkušenostech 	<p>12. LEKCE</p> <p>1. Gramatika předpřítomný čas vyjádření porovnání pomocí minulého času prostého a předpřítomného času</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> - zeptá se vrstevníka, která místa ve světě navštívil a na podobnou otázku odpoví a blíže specifikuje - ve čteném rozhovoru postihne hledané informace - vytvoří zjišťovací a doplňovací otázky a odpoví na ně 	<p>opakování: tvorba otázek</p> <p>2. Slovní zásoba</p> <p>3. tvar nepravidelných sloves opakování slovní zásoby (skupiny slov)</p> <p>3. Výslovnost</p> <p>větný důraz výslovnost 3. tvaru nepravidelných sloves</p> <p>JOB MATTERS car mechanic – Service and repair, Protecting the environment, Motorbikes and welding (Unit 20 – Unit 22)</p>

OBČANSKÁ NAUKA

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Obecným cílem předmětu občanská nauka v odborném školství je poskytnout žákům takové společenskovední vzdělání, jež je teoreticky i prakticky připraví na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství vede žáky ke kompetentnímu kritickému myšlení a samostatnému rozhodování v duchu hesla: „Každý je strůjcem svého štěstí.“ Žáci si jsou schopni sami sestavit žebříček svých hodnot, tak aby mohli být aktivními a slušnými občany a zároveň si uvědomují možné následky svého jednání bude-li v rozporu s morálními či právními normami demokratické společnosti. Žák si je vědom, že lidská činnost směřována k prospěchu celé společnosti, má užitek i pro každého jednotlivce v dané společnosti, tedy i pro žáka samého.

b) Charakteristika učiva

Obsah učiva navazuje na vědomosti a kompetence získané v průběhu předešlého vzdělávání. Seznamuje žáky s psychologií osobnosti a sociální psychologií, s problematikou partnerských vztahů, s vlivem náboženství na život jednotlivce, společnosti a vývoj mezinárodních vztahů. Do učiva občanské nauky spadají také státoprávní záležitosti, základy ekonomie, moderní dějiny naší země a její aktuální postavení v mezinárodním kontextu. Dále budou žáci informováni o globálních, válečných a ekologických problémech dnešního světa.

c) Pojetí výuky

Vyučující používají při výuce buďto učebnici občanské nauky pro střední odborná učiliště nebo ZSV v kostce, rovněž mohou používat power pointové prezentace a školou zakoupené materiály z projektu nadace Člověk v tísni – Jeden svět na školách. Žákům učitel doporučuje zapsat si probranou látku do sešitu. Důraz je kladen na frontální výuku, jež intenzivněji rozvíjí klíčové kompetence žáků, především na skupinovou práci a interaktivní hry. Žáci získávají aktuální informace prostřednictvím médií a jsou schopni je samostatně interpretovat. Při výuce by se měly používat také názorné pomůcky, jako jsou mapy, obrazové materiály a audiovizuální technika. Učitel navazuje na znalosti, které žáci získali zejména v hodinách ekonomie, českého jazyka, ekologie a biologie, případně i poznatky z odborných předmětů.

d) Hodnocení výsledků žáků

Dvakrát za pololetí vypracují žáci písemnou práci z probraného učiva. Jedenkrát za pololetí interpretují spolužákům aktuální informace o dění ve světě. Nejméně jedenkrát za pololetí je každý žák vyzkoušen ústně. Žáka nehodnotíme za přesnou interpretaci látky, ale za celkové pochopení a osvojení učiva a za schopnost jeho interpretace vlastními slovy dle vlastního chápání a přesvědčení. Hodnocení také přilíží ke schopnosti žáka aplikovat osvojené vědomosti.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmět rozvíjí především schopnost kritického myšlení, samostatného rozhodování a zodpovědnosti za své jednání. Získané vědomosti, poznatky a dovednosti je žák schopen použít při řešení praktických otázek svého života. Předmět je přípravou na praktický život i na celoživotní vzdělávání.

ROZPIS UČIVA
OBČANSKÁ NAUKA
1. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si vlastní osobnost, charakterizuje její základní složky, vyjmenuje lidské etapy v životě a uvede jejich základní charakteristiky, debatuje o možnostech rozvoje tělesné i duševní stránky osobnosti • uvědomuje si škodlivé faktory, které působí negativně na zdraví člověka, popíše sociálně patologické jevy a debatuje o svých zkušenostech s nimi, objasní rizika užívání návykových látek a dovede posoudit význam státu při ochraně zdraví a života občanů. • diskutuje a argumentuje o etice partnerských vztahů, aplikuje znalosti sociálně patologických jevů a jejich vliv na soužití v rodině, diskutuje o rovnoprávnosti mužů a žen • dokáže sestavit svůj i rodinný rozpočet, je schopen diskutovat nad řešení krizových situací a zaujímá k jejich řešení vlastní postoje, uvede příklady sociálního zajištění občanů • popíše strukturu současné české společnosti, uvede příklady rasových, národnostních a etnických problémů a navrhne jejich možné řešení, objasní na konkrétních příkladech, jak vzniká napětí a konflikty mezi majoritou a některou z minorit • uvede konkrétní příklady genocidy na území ČR i ve světě, popíše, jakým způsobem byli likvidováni političtí odpůrci v období totality • definuje co je to náboženství, hnutí a sekta, vyjmenuje základní světová náboženství, objasní co je to víra a ateismus, vysvětlí rozdíl mezi náboženstvím a církví, debatuje o transcendentu • dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince, je schopen vyhledávat informace v různých zdrojích a zjistit si jejich objektivitu, dokáže definovat populismus a jeho rizika 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Člověk v lidském společenství <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Osobnost člověka, etapy lidského života, duševní a tělesný rozvoj lidské osobnosti. 1.2 Životní styl, stres a duševní hygiena, rizikové faktory poškozující zdraví člověka, sociálně patologické jevy, nebezpečí kouření, alkoholu a užívání drog. Význam státu při ochraně zdraví a života občanů. 1.3 Partnerské vztahy a soužití v rodině. Postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti. Problém rovnoprávnosti a feminizmu. 1.4 Hospodaření jednotlivce a rodiny. Řešení krizových situací, sociální zajištění občanů. 1.5 Lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, rasy, etnika, národy a národnosti, emigrace a imigrace, majorita, minorita. 1.6 Genocida v době 2. světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců. Likvidace politických odpůrců v období totality. 1.7 Víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, fundamentalismus, morálka a současný svět 1.8 Mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklama. Svobodný přístup k informacím, funkce medií, kritický přístup k mediím. Populismus a vliv masových vzdělávacích prostředků na myšlení a chování veřejnosti.

ROZPIS UČIVA
OBČANSKÁ NAUKA
2. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam lidských práv včetně práv dětí, ví kam se obrátit v případě, že jsou porušována jeho lidská práva • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje, uvede příklady principů na nichž stojí, diskutuje o správnosti demokracie jakožto státního zřízení • dokáže definovat pojem stát a vyjmenuje je funkce, základní znaky a základní dokumenty, objasní úlohu demokratického státu a dělbu moci • popíše český politický systém, objasní úlohu politických stran a vyjmenuje politické strany v ČR a zařadí je v rámci pol. spektra, popíše volební systém v ČR • na základě reálných událostí uvede příklady politického radikalismu a extremismu, uvede příklady rasistických projevů a jejich symbolů, diskutuje o extremismu a radikalismu. • vysvětlí a uvede příklady občanské participace, vysvětlí důležitost občanské angažovanosti, je schopen uvědomit si důležitost schopnosti multikulturního soužití v dnešní společnosti, vysvětlí důležitost občanské odpovědnosti 	<p>2. Člověk jako občan</p> <p>2.1 Lidská práva jejich obhajování a možné zneužívání. Veřejný ochránce práv. Práva dětí.</p> <p>2.2 Podstata, základní hodnoty a principy demokracie</p> <p>2.3 Stát a jeho funkce, právní základy státu, ústava, politický systém ČR, struktura veřejné správy a samosprávy.</p> <p>2.4 Politika a politické strany, volby. Politický systém.</p> <p>2.5 Politický radikalismus a extremismus obecně i v ČR, její symbolika. Mládež a extremismus.</p> <p>2.6 Občanská společnost, participace, multikulturní soužití, občanská odpovědnost.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • dovede posoudit důležitost existence práva v lidské společnosti, objasní co je to právo a právní řád, vyjmenuje, jaké jsou druhy právních vztahů, definuje co je to právní stát a dovede popsat fungování soudního systému v ČR • popíše, jaké závazky vyplývají pro člověka ze smluv, uvede příklady majetkových vztahů, charakterizuje soukromé vlastnictví, je si vědom své odpovědnosti za škodu již se dopustí svým jednáním • vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, diskutuje a argumentuje o důležitosti manželství jakožto instituce, dovede posoudit důležitost ochrany práv dítěte, diskutuje 	<p>3. Člověk a právo</p> <p>3.1 Vznik a podstata práva, právní řád, právo a morálka, právní vztahy. Právní stát, právní ochrana, soustava soudů v ČR, právnícká povolání</p> <p>3.2 Občanské právo, majetkové vztahy, vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu.</p> <p>3.3 Rodinné právo, manželství, práva dítěte, adopce a pěstounská péče a vyživovací povinnost.</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>a argumentuje o vhodnosti adopce a pěstounské péče</p> <ul style="list-style-type: none"> • definuje co je to pracovní právo, pracovní poměr, dokáže vyjmenovat nutné náležitosti pracovní smlouvy, objasní vzájemná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů • objasní pojmy zákonné a nezákonné jednání, debatuje o úměrnosti sankcí zakotvených v právním řádu ČR, vyjmenuje orgány činné v trestním řízení a jejich funkci. 	<p>3.4 Pracovní právo, pracovní poměr, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů.</p> <p>3.5 Trestní právo, trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení, specifika trestné činnosti a trestání mladistvých</p>

ROZPIS UČIVA
OBČANSKÁ NAUKA
3. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Tematické celky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky ČR, popíše události vedoucí ke vzniku ČSR, charakterizuje osobnost T.G. Masaryka, debatuje o správnosti kroků vlády ČSR v letech 1938 -1939, uvede příklady zločinů nacismu a komunismu, debatuje o nebezpečích totalitních režimů, uvede příklady boje za lidská práva v období okupace a totality, vysvětlí události z listopadu 1989 a příčiny rozpadu ČSR • vyjmenuje státní symboly a jejich význam, vysvětlí, s jakými historickými událostmi jsou spojené, vyjmenuje organizace v nichž je ČR členem a čím se tyto organizace zabývají (EU, NATO, OSN), popíše aktuální dění v EU, diskutuje o významu Evropské integrace • vysvětlí pojem globalizace, dovede vyjmenovat základní globální problémy, je schopen určit příčinu, vývoj a nastítnit jejich možné řešení • na základě znalosti světových náboženství popíše civilizační sféry soudobého světa • uvede největší světové mocnosti, objasní jejich vliv na vývoj mezinárodních vztahů, vyvodí příčiny napětí a konfliktů v současném světě, dovede posoudit nebezpečí terorismu 	<p>4. Česká republika, Evropa a svět</p> <p>4.1 Vznik ČSR, T.G.Masaryk, první republika, Mnichov a její likvidace, 2. světová válka, zločiny nacismu, nastolení komunistické diktatury, komunistický režim v padesátých letech, Pražské jaro, okupace vojsky Varšavské smlouvy, normalizace, Charta 77, listopad 1989, rozpad ČSR.</p> <p>4.2 Státní symboly ČR, ČR a její sousedé. Postavení ČR ve světě, NATO, OSN, EU a Evropská integrace.</p> <p>4.3 Globalizace, globální problémy, současný svět, bohaté a chudé země.</p> <p>4.4 Světová náboženství, hnutí a sekty.</p> <p>4.5 Mezinárodní vztahy, sféry vlivu. Ohniska napětí a konfliktů. Nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu.</p>

FYZIKA

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu fyzika je dát základy pro jejich celoživotní vzdělávání a současně připravit na úspěšný život v praktickém životě.

Žáci by měli mít vlastní názor na danou problematiku, měli by se naučit využívat vše, co jim usnadní jejich práci. Měli by také, a to hlavně při řešení složitějších úkolů, použít výpočetní techniku.

Cíle vzdělávací oblasti:

- o navázat a dále rozvíjet zájem žáků o zkoumání přírodních jevů a zákonitostí
- o naučit žáky využívat různé metody zkoumání: metody racionálního uvažování, empirické metody (měření, pokusy, pozorování)
- o v průběhu celého období se zamýšlet nad průběhem a příčinami různých přírodních procesů,
- o učit žáky formulovat, jak tyto procesy probíhají a v mezích možností formulovat odpovědi
- o orientace v hlavních pojmech
- o formou praktických činností vést žáky k šetrnému chování k přírodním systémům
- o rozebrat problematiku obnovitelných a neobnovitelných zdrojů energie (zaměření – region, republika, globální)
- o ukazovat souvislosti mezi přírodními podmínkami a životem lidí
- o učit je získat správné návyky chování.

b) charakteristika učiva

Vzdělávací oblast fyziky zahrnuje část problémů spojených se zkoumáním přírody, přírodních zákonitostí a získaných faktů. To dává příležitost poznávat přírodu jako systém a chápat, že její součásti jsou vzájemně propojeny (chemie, biologie), působí na sebe a ovlivňují se.

Učivo by mělo být naplněno zejména:

- o rozvíjením dříve získaných základních znalostí ze ZŠ o fungování přírodních procesů a zákonitostí
- o prohloubením vědomostí a znalostí
- o využitím pozorování, měření a jejich zpracováním a vlastní interpretací získaných dat, která se žáci snaží zhodnotit z různých pohledů a hledají mezi nimi souvislosti
- o učivo je rozděleno do 10 tematických okruhů

c) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

a) osobnostní výchova – toto téma se nejlépe uplatňuje při řešení frontálních prací a při práci ve skupině. Žák musí nejen porozumět zadané úloze, musí se také při své činnosti ovládat, umět spolupracovat s ostatními, zvládat vlastní chování, podřídit se tomu, kdo má větší znalosti. V oblasti postojů se učí utvářet postoj k sobě i druhým.

Učí se hodnotit pomoc a spolupráci

- o výchova k myšlení v globálních souvislostech - žák by si měl uvědomit při probírání různých zákonů (Newtonovy z.; Ohmův z. ...), učivu o atomech (M. Skłodovská, ...) důležitost těchto osobností z celého světa.
- o multikulturní výchova – výchova dotýkající se lidských vztahů je uplatňována především dobrou vnitřní atmosférou ve výuce, pochopením problému žáka učitelem a opačně vhodným chováním žáka k učiteli. V hodinách má být klidná atmosféra a vzájemná důvěra.

- o environmentální výchova – vede žáky k pochopení vztahů člověka a přírody. Tyto vztahy je možno využít při výuce témat: gravitační síla; Archimédův z., Pascalův z., zákony odrazu a lomu světla... Pochopení vztahů vede k uvědomování si podmínek života a možnosti jeho ohrožení (např. téma: přeměna energie; plování těles = ekologické katastrofy).

d) výukové strategie (pojetí výuky)

Ve výuce fyziky je největší důraz kladen na názornost výuky (obrázky, modely, diapozitivy, video, digitální učebnice)

- o klasickou metodou, metodou racionálního uvažování
- o pomocí pokusů
- o diskuzí, řešením problémových úloh
- o empirické metody – měření, pozorování
- o dělení třídy na skupiny, které řeší samostatné úkoly s následnou prezentací výsledků
- o při práci žáci používají na zápis a nákresy grafů sešit
- o pomocí výpočetní techniky – (Excel-grafy funkcí; digitální učebnice fyziky).
- o matematika – využití výrazů při dosazování do vzorců; lineární rovnice při řešení pohybových stavů, elektrotechnických obvodů; kvadratická funkce – využití při řešení nerovnoměrných pohybů; funkce – řešení sil mezi atomy, pravděpodobnost – v kvantové fyzice; posloupnosti závislost vlastností atomů; kuželosečky – balistická křivka; diferenciální počet – změny veličin v čase.

e) hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni za přesné vyjádření fyzikálních zákonů, za schopnost orientovat se v dané fyzikální látce a dovednost aplikovat daný fyzikální problém na odbornou praxi. Žáci jsou hodnoceni i za aktivitu v hodinách.

K hodnocení žáka ve fyzice budeme užívat tyto metody:

- o ústní zkoušení (výhoda – rychle se najde příčina neznalosti)
- o písemné zkoušení (výhoda - ve stejné době se vyzkouší více žáků)
- o didaktický test
- o referát – jednou za pololetí vypracuje žák referát na vybrané (zadané) téma

K celkovému hodnocení se mohou použít další (pomocné) metody:

- o dotazník
- o rozhovor s žákem (výhoda – žák může prezentovat svůj vlastní názor)
- o vhodné je i využít sebehodnocení a hodnocení žáků navzájem.

f) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Absolvent je schopen uplatnit následující klíčové kompetence:

- Komunikativní kompetence
 - o byli připraveni se vyjadřovat přesně, srozumitelně
 - o uměli formulovat a obhájit svůj názor
 - o dokázali zpracovat jednoduchý odborný text
- Kompetence k řešení problémů
 - o porozuměli zadání problému
 - o dokázali řešit samostatně problémy
 - o získali informace k jeho řešení
 - o určili postup řešení problému
 - o vyhodnotili správnost postupu
 - o ověřili správnost postupu
- Personální kompetence

- správně se učit, umět si vytvořit učební plán – stanovit jeho jednotlivé části, logickou návaznost
- využít ke své výuce zkušeností ostatních
- učit se na základě zprostředkovaných zkušeností
- Sociální kompetence
 - umět pracovat ve skupině
 - podílet se na tvorbě společných pracovních činností
- Mediální kompetence
 - používat informace z tisku, odborných časopisů
 - používat výpočetní techniku
 - předávat tyto získané informace spolužákům formou např. referátu

Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti
 - fyzika se zaměřuje na rozvoj a upevňování logického myšlení a dovedností
 - rozvíjí logické myšlení a tím vede žáky k odpovědnosti a sebevědomí
 - připravuje je k vyhledávání a posuzování informací, dovednosti diskutovat o kontroverzních otázkách a hledání kompromisů
- Člověk a životní prostředí
 - pomáhá žákům k rozvoji vědomí a odpovědnosti za udržení hodnot životního prostředí
 - a správně je interpretovat
 - rozvíjí schopnost pochopit souvislosti mezi různými jevy v prostředí
 - rozvíjí schopnost aktivně se podílet na řešení environmentálních problémů
 - chápe postavení člověka v globalizovaném světě
- Člověk a svět práce:
 - fyzika výrazným způsobem rozvíjí schopnost při práci s informacemi, při jejich vyhledávání a vyhodnocování
 - vede žáky k schopnosti se naučit zorientovat se ve světě práce jako celku, naučit se jej hodnotit a srovnávat
 - vede k uvědomění si významu celoživotního vzdělávání k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné profesní kariéře
- Člověk a digitální svět:
 - fyzika poskytuje nástroje pro zpracování a předávání informací, připraví pro efektivní práci s prostředky informačních a komunikačních technologií pro řešení praktických úkolů
 - naučí žáky vyhledávat a zpracovávat informace pro účely uplatnění v praxi i pro další vzdělávání

ROZPIS UČIVA
FYZIKA
1. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> dokáže vysvětlit vlastními slovy význam fyziky pro techniku a život dokáže určit jednotky hlavní, vedlejší, odvozené 	<p>2 Úvod</p> <p>1.1. Obsah, metody a význam fyziky.</p> <p>1.2. Fyzikální veličiny a jejich jednotky.</p>
<ul style="list-style-type: none"> rozliší pojem trajektorie, dráha; rozliší druhy pohybu podle rychlosti, seznámí se s Galileiho principem chápe, že rychlost volného pádu nezávisí na hmotnosti tělesa definuje zákony setrvačnosti, síly, akce a reakce definuje tyto veličiny; zdůvodní, kdy tělesa konají mechanickou práci pojmenuje gravitační sílu jako příčinu jevů působení Země na tělesa, popíše chování těles v gravitačním poli ví co je to tlak, je schopen vysvětlit Pascalův a Archimédův zákon a určit jejich praktické využití 	<p>3 Mechanika</p> <p>3.3 Trajektorie dráha, rychlost hmotného bodu, rovnoměrný pohyb po kružnici. Galileiho princip relativity</p> <p>3.4 Zrychlení hmotného bodu, volný pád</p> <p>3.5 Vzájemné působení těles. Síla. Newtonovy zákony</p> <p>3.6 Mechanická práce a energie, zákon zachování mechanické energie</p> <p>3.7 Newtonův gravitační zákon, pohyb v homogenním a radiálním poli</p> <p>3.8 Mechanika tekutin, tlak, Pascalův zákon, Archimédův zákon</p>
<ul style="list-style-type: none"> definuje pojem teplota, umí změřit teplotu ve °C vysvětlí pojem vnitřní energie tělesa a způsoby její změny, zná první větu termodynamiky Dieselův motor, Carnotův cyklus jako ideální cyklus vymezí pojmy: tání, tuhnutí, vypařování, kondenzace, sublimace, desublimace 	<p>4 Molekulová fyzika a termika</p> <p>4.3 Teplota, teplotní roztažnost látek.</p> <p>4.4 Vnitřní energie, práce, teplo, první věta termodynamiky.</p> <p>4.5 Kruhový děj, tepelné motory</p> <p>4.6 Struktura látek, fázové změny.</p>
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí vznik síly na kmitavý pohyb, objasní pojem výchylka, max. výchylka orientuje se v základních pojmech, základní vlastnosti zvuku, formuluje základní vlastnosti ultrazvuku, infrazvuku, určí tělesa, která jsou zdrojem zvuku, chápe negativní vliv hluku 	<p>5 Mechanické kmitání a vlnění, akustika</p> <p>5.3 Kmitavý pohyb, matematické kyvadlo, těleso na pružině</p> <p>5.4 Mechanické vlnění, šíření vlnění v prostoru</p> <p>5.5 Akustika, zvuk, zdroje zvuku, infrazvuk, ultrazvuk, rychlost šíření zvuku, intenzita zvuku</p>
<ul style="list-style-type: none"> uvede, kdy těleso nese el. náboj, uvede vlastnosti náboje, popíše silové působení nábojů zná Ohmův zákon, je schopen určit napětí a proud v jednoduchém 	<p>6 Elektřina a magnetismus</p> <p>6.3 Elektrostatické pole, elektrický náboj a jeho vlastnosti, Coulombův zákon.</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • obvodu • ví jaký je rozdíl mezi vodičem a polovodičem, jak funguje dioda • rozdělí látky podle chování v MP, určí pole okolí vodiče protékajícího proudem • zná princip výroby el. proudu v generátorech, chápe výhody transformace proudu pro přenos el. energie 	<p>6.4 Elektrický proud v látkách, jednoduchý elektrický obvod, Ohmův zákon</p> <p>6.5 Polovodiče, PN přechod, dioda</p> <p>6.6 Magnetické pole, MP pole v okolí vodiče</p> <p>6.7 Vznik střídavého proudu, transformace proudu a napětí, rozvod el. energie</p>
<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v základních pojmech, používá model světelného paprsku, vysvětlí pojmy předmět, obraz (skutečný, neskutečný), popíše zobrazení rovinných zrcadel, načrtne konstrukci obrazu, vyjmenuje kulová zrcadla, pojmenuje: optická osa, vrchol, ohnisko, poloměr křivosti, ohnisková vzdálenost, předmětová a obrazová vzdálenost, střed optické plochy, • vysvětlí pojem čočka, vyjmenuje druhy čoček, pojmenuje: střed optické plochy • popíše oko jako optickou soustavu, objasní: akomodace, blízký a vzdálený bod, vyjmenuje vady oka a jak je odstranit, charakterizuje optické přístroje • uvede druhy elektromagnetického záření a jejich vlastnosti 	<p>7 Optika</p> <p>7.3 Odraz a lom světla, optické soustavy, zrcadla</p> <p>7.4 Čočky, zobrazení čočkou.</p> <p>7.5 Oko, jako optická soustava. Optické přístroje.</p> <p>7.6 Elektromagnetické záření, přehled elektromagnetického záření</p>
<ul style="list-style-type: none"> • zná pojmy hlavní a vedlejší kvantové číslo, magnetické kvantové číslo • rozlišuje pojmy: nuklid, izotop, nukleon • zná druhy radioaktivního záření a způsoby ochrany před jejich účinky • uvede, kdy hovoříme o jaderné reakci, vysvětlí, jaká reakce vzniká v jaderném reaktoru, určí palivo reaktoru, objasní princip reaktoru, zná nebezpečí zneužití jaderné energie 	<p>8 Atomová a jaderná fyzika</p> <p>8.3 Atomová fyzika, elektronový obal atomu</p> <p>8.4 Jaderná fyzika, stavba atomového jádra</p> <p>8.5 Radioaktivita</p> <p>8.6 Jaderné reakce, jaderná energetika, jaderná bomba</p>
<ul style="list-style-type: none"> • pojmenuje Sluneční soustavu – planety, planety, měsíce, komety, meteority, meziplanetární látky, vysvětlí vznik Sluneční soustavy • vysvětlí vzdálenost hvězd, hmotnost hvězd 	<p>9 Astrofyzika</p> <p>9.3 Sluneční soustava</p> <p>9.4 Základní údaje o hvězdách</p>

ROZPIS UČIVA
FYZIKA
2. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápe pojem tuhého tělesa, formuluje pohyb rotační, translační • interpretuje pojem moment dvojice sil; dokáže najít polohu těžiště pravidelného tělesa • rozumí fyzikální podstatě použití tzv. jednoduchých strojů • uvede, kdy jsou splněny podmínky rovnováhy, objasní druhy stability • popíše veličinu moment setrvačnosti; formuluje závislost E_k na poloze osy; aplikuje na praxi - setrvačníky 	<p>1 Mechanika tuhého tělesa</p> <ul style="list-style-type: none"> -základní pojmy, moment síly, momentová rovnováha, -skládání sil, -jednoduché stroje, třecí síla -kinetická energie tuhého tělesa, moment setrvačnosti -těžiště, rovnovážná poloha
<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje pojem reálná a ideální tekutina • pojmenuje objemový průtok, zhodnotí význam pohybu tekutin pro technickou praxi • uvede význam z. z. energie v případě proudící tekutiny; zhodnotí význam pro praxi – karburátor... • uvede význam odporové síly, zhodnotí význam pro praxi – obtékání vzduchu u jedoucího auta, mosty,... 	<p>2 Mechanika tekutin</p> <ul style="list-style-type: none"> -proudění tekutin, Bernoulliova rovnice -obtékání, Stokesův vztah
<ul style="list-style-type: none"> • definuje stejnosměrný proud, vyjmenuje, z čeho se jednoduchý el. obvod skládá, zapojí tento obvod • chápe příčinu el. odporu, zná závislost odporu na rozměrech vodiče, délce a teplotě, určí el. vodivost • definuje Ohmův zákon, řeší jednoduché el. obvody s jeho užitím • vysvětlí pojem rozkladné napětí, uvede 1. a 2. Faradayův zákon, rozebere zákony pro galvanické články, akumulátory • vysvětlí pojem ionizace, charakterizuje různé výboje v plynu • chápe vlastnosti přechodu PN, popíše diodu, diodový jev, tranzistor • uvede, proč zavádíme efektivní hodnoty, změří je, vypočítá je • popíše rozdíl mezi generátorem a elektromotorem • popíše princip transformátoru, uvede jeho užití v praxi 	<p>3 Elektřina a magnetismus</p> <p><i>3.1 Stejnosměrný proud</i></p> <p>3.1.1. Ohmův zákon, elektrické obvody</p> <p>3.1.2. Elektrický proud v kapalinách a plynech</p> <p>3.1.3. Využití polovodičů v praxi</p> <ul style="list-style-type: none"> -dioda, tranzistor, ... <p><i>3.2 Střídavý proud</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -efektivní hodnoty střídavého napětí a proudu, výkon v obvodu střídavého proudu, trojfázová soustava -generátory -transformátory

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • uvede, kdy dochází k odrazu, lomu světla, definuje index lomu daného prostředí, aplikuje Snellův zákon • používá model světelného paprsku, vysvětlí pojmy předmět, obraz (skutečný, neskutečný), popíše zobrazení rovinných zrcadel, načrtne konstrukci obrazu • vyjmenuje kulová zrcadla, pojmenuje: optická osa, vrchol, ohnisko, poloměr křivosti, ohnisková vzdálenost, předmětová a obrazová vzdálenost, střed optické plochy, provede geometrickou konstrukci polohy obrazu, napíše zobrazovací rovnici, zvětšení, vysvětlí použití zrcadel • vysvětlí pojem čočka, napíše zobrazovací rovnici, rovnici pro optickou mohutnost čočky • chápe světlo jako elektromagnetické vlnění 	<p>4 Optika</p> <p><i>4.1 Odraz a lom světla</i> -Snellův zákon</p> <p><i>4.2 Zobrazování optickými soustavami</i> -zrcadla, čočky -oko jako optická soustava, optické přístroje</p> <p><i>4.3 Elektromagnetické záření</i> -přehled elektromagnetického záření</p>
<ul style="list-style-type: none"> • analyzuje praktické otázky, orientuje se v nich, vypočítá příklady na probraná témata • dokáže zhodnotit přínos fyziky jako vědy pro osobnostní rozvoj i rozvoj společnosti 	<p>5 Shrnutí a zopakování učiva fyziky -opakování základních pojmů a veličin</p>

CHEMIE

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- výuka chemie má zprostředkovat žákům soubor vybraných poznatků, dovedností a znalostí potřebných pro osobní i pracovní život
- cílem vzdělání v chemii není jen znalost faktů a názorů, ale snaha přimět žáky klást si otázky o okolním světě a předložené názory a informace posuzovat
- výuka chemie přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, má přispívat k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí

b) charakteristika učiva

Výuka chemie směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat poznatků v praktickém životě i odborném vzdělávání:

- analyzovat jednoduché chemické problémy
- provádět experimenty, zpracovávat je a vyhodnocovat získané údaje
- vyhledávat v odborném textu a interpretovat poznatky
- posoudit ekologické souvislosti a vliv činností člověka na složky životního prostředí a možnosti jeho ochrany

Žáci mají získat základní představy o struktuře látek, stavebních částicích a chemických dějích, přehled o vlastnostech a praktickém využití chemických látek probíraných v rámci učiva; znát základní chemických názvosloví, orientovat se v periodické tabulce prvků.

c) pojetí výuky

- výklad učiva je konfrontován se znalostmi žáků ze ZŠ, znalosti jsou doplňovány a rozšiřovány
- do výkladu jsou prostřednictvím videa zařazovány jednoduché pokusy
- získané informace, např. z odborné literatury, využívají v diskusi k problematice chemických látek, z hlediska jejich vlivu na živé organizmy
- žáci pravidelně pracují s periodickou tabulkou prvků
- všude tam, kde to učivo umožňuje, je zařazována problematika tvorby a ochrany životního prostředí
- žákům jsou zdůrazňovány negativní důsledky kouření, alkoholismu, požívání narkotik, apod.
- výuka je zaměřena na budoucí praxi a využití materiálů (hlavně kovy)

d) hodnocení výsledků žáků

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

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- pozitivní postoj a pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka jako celku
- motivace k celoživotnímu přírodovědnému vzdělávání a využití v praxi
- rozvíjení povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na životní prostředí (PT – člověk a životní prostředí)

ROZPIS UČIVA
CHEMIE
1. ročník 1hod/týden

Učivo	Výsledky vzdělávání
<ul style="list-style-type: none"> • 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; • vysvětlí vlastnosti anorganických látek; • 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; 	<p>1. Obecná chemie a anorganická chemie</p> <p>1.1 Atom 1.2 Molekula 1.3 Chemická vazba 1.4 Chemická symbolika a názvosloví 1.5 Chemické reakce 1.6 Chemické rovnice 1.7 Periodická soustava prvků 1.8 Částicové složení látek, chemické látky a jejich vlastnosti, směsi a roztoky 1.9 Výpočty v chemii</p> <p>1.10 Chemické prvky 1.11 Vybrané prvky v běžném životě a praxi (nekovy, kovy) 1.12 Sloučeniny a názvosloví anorganických sloučenin 1.13 Vybrané anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi (oxidy, kyseliny, hydroxidy a soli), názvosloví</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; • uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; • charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; • popíše vybrané biochemické děje. 	<p>2. Organická chemie a biochemie</p> <p>2.1. Vlastnosti atomu uhlíku 2.2. Jednoduché organické sloučeniny a názvosloví 2.3. Vybrané organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi 2.4. Chemické složení živých organismů 2.5. Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, biochemické děje</p>

ZÁKLADY BIOLOGIE a EKOLOGIE

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Umožňuje získání poznatků v oblasti biologie a ekologie

- o vede k pochopení základních biologických a ekologických jevů, vztahů a souvislostí
- o k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka
- o vede k uvědomění si globálních problémů životního prostředí
- o seznamuje s přístupy řešení problémů prostředí a s ochranou přírody
- o rozvíjí dovednosti v oblasti vyjadřování a komunikace
- o rozvíjí schopnosti předvídat a domýšlet zásahy a vlivy člověka na ŽP
- o vede k rozvoji globálního přístupu řešení problémů
- o prohlubuje systémové uvažování
- o vede k rozvíjení demokratických prvků v péči o ŽP

b) charakteristika učiva

Obsah navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole, učivo je rozděleno do dvou oblastí zájmů - biologie a ekologie, je rozděleno do 3 tematických okruhů

- o v úvodní části si žáci prohloubí a rozšíří vědomosti o základních znacích a projevech života, biologické podstaty člověka, základních podmínkách existence a vlivech okolního prostředí na jeho život
- o další části se seznámí se základy ekologie, učí se chápat principy oběhu látek a toku energie v přírodě, seznámí se s příklady ekosystémů, typy krajin a s principy dynamické rovnováhy
- o v posledním tematickém celku se věnuje pozornost problematice současného vztahu člověka k životnímu prostředí.
- o obsah učiva respektuje zájem žáků a specifika daného oboru

c) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka vede k posílení citového, hodnotového a uvědomělého vztahu k přírodě.

- o vede k rozvíjení etické a estetické stránky osobnosti žáka
- o přispívá k aktivnímu přístupu k ochraně a tvorbě životního prostředí a k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v osobním i profesním životě
- o usiluje o zřetelný posun sociálních norem ve prospěch udržitelného způsobu života
- o pomáhá utvářet ekologicky příznivé hodnotové orientace
- o vede k vytváření spoluzodpovědnosti za současný i budoucí stav ŽP a společnosti

d) výukové strategie (pojetí výuky)

Důraz je kladen na názornost výuky:

- o využití obrázků, modelů, diapozitivů, filmů, videa
- o upřednostňování aktivizujících metod - beseda, exkurze, diskuse, problémové úkoly, hry
- o práce ve skupinách
- o práce s informačními technologiemi
- o využití prvků estetické výchovy (kresba, literatura ...)
- o metody pozorování
- o pokusy

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnoceny jsou:

- o hloubka porozumění poznatků – písemný i ústní projev
- o míra osvojení dovedností při plnění praktických úkolů
- o aplikace získaných poznatků na řešení konkrétních problémů (jednou za pololetí vypracují žákovský projekt – témata Automobilismus a ŽP, Vztah oboru studia k ŽP)
- o ochota samostatně pracovat, tvořit a formulovat vlastní názory

f) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Absolvent je schopen uplatnit následující klíčové kompetence:

- a) Kompetence k řešení problémů
 - do výuky zařazeny prvky problémového vyučování
- b) Kompetence komunikativní
 - podporuje příležitost pro vytváření vlastního názoru, jeho obhájení a rozvíjí schopnost argumentovat a formulovat vlastní postoje (např. témata Péče o zdraví, Zdraví a nemoc, Globální problémy ŽP atd.)
 - využity strategie – beseda, diskuse, exkurze, hry
- c) Personální a sociální kompetence
 - rozvíjí schopnost vytvářet a uspořádat dokumentaci, zpracovat srozumitelné souvislé texty a zvažovat různé zdroje dat (žákovské projekty, referáty atd.), využity strategie – problémové úkoly, hry, projektová výuka
 - rozvíjí schopnosti pracovat v týmu (skupinové aktivity), ochotu učit se od druhých a učit druhé, využity strategie – problémové úkoly, hry
 - rozvíjí mezilidské vztahy (ve třídě, globální úrovni viz globální problémy lidstva i na úrovni budoucích generací viz TUR atd.)
- d) Matematické kompetence
 - práce s grafy, analýza dat
- e) Digitální kompetence
 - při zpracování žákovských projektů, skupinových úkolů i individuální přípravě na vyučování využíván internet, textové a datové editory, výukové programy, data projektor atd.
 - samostatná i skupinová práce s informacemi

Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti
 - volbou vhodných metod a forem výuky jsou žáci vedeni k rozvoji sociálních a komunikačních dovedností (viz pojetí výuky) – všechny tematické celky
- Člověk a životní prostředí
 - průřezové téma je naplněno již samotným tematickým rozsahem, ale také vzděláváním a výchovou v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot
- Člověk a digitální svět
 - počítačová gramotnost je důležitou součástí výuky, nejvíce zařazena do výuky tematického celku Člověk a ŽP, žáci pro práci s informacemi využívají dostupné komunikační technologie (vypracování samostatných prací)
- Člověk a svět práce
 - v rámci výuky dochází k rozvoji motivace v oblasti pracovní i profesní, témata samostatných prací voleny s ohledem ke vztahu k budoucímu povolání

ROZPIS UČIVA
ZÁKLADY BIOLOGIE a EKOLOGIE
1. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi vlastními slovy objasní základní vlastnosti živých soustav popíše buňku, porovná různé typy buněk a vysvětlí rozdíly mezi autotrofní a heterotrofní buňkou uveďte příklady základních skupin organismů a porovná je orientuje se v základních genetických pojmech, uveďte příklady využití genetiky v praxi popíše základní stavbu lidského těla a funkci jeho orgánů, zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu uveďte původce bakteriálních, virových a jiných onemocnění, zná způsoby ochrany před nimi popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují lidské zdraví popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p>	<p>1. Základy biologie 1.1. Vznik a vývoj života na Zemi, geologické éry 1.2. Vlastnosti živých soustav 1.3. Buňka (bakteriální, rostlinná, živočišná) 1.4. Rozmanitost organismů a jejich charakteristika 1.5. Dědičnost a proměnlivost organismů 1.6. Biologie člověka – stavba a funkce orgánových soustav 1.7. Zdraví a nemoc 1.8. Péče o zdraví 1.9. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p>
<p>vysvětlí základní ekologické pojmy charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím objasní a rozliší biotické a abiotické podmínky života vysvětlí potravní vztahy v přírodě popíše podstatu oběhu látek a toku energie v přírodě a charakterizuje různé typy krajiny</p>	<p>2. Základy Ekologie 2.1. Základní ekologické pojmy 2.2. Podmínky existence života 2.3. Potravní řetězce 2.4. Ekosystémy – stavba, funkce, typy 2.5. Oběh látek v přírodě 2.6. Typy krajiny</p>
<p>má přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody dovede vyjádřit vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti dokáže posoudit vliv člověka na prostředí jejich využíváním</p>	<p>3. Člověk a životní prostředí 3.1. Člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě 3.2. Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím 3.3. Dopady činnosti člověka na životní prostředí 3.4. Přírodní zdroje – energie, suroviny 3.5. Odpady</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce</p> <p>uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení ve vztahu k problémům regionálním a lokálním</p> <p>uvede základní znečišťující látky v ovzduší, vodě a půdě</p> <p>dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů</p> <p>uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</p> <p>má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody a prostředí a o indikátorech ŽP</p> <p>vysvětlí pojem trvale udržitelný rozvoj</p> <p>zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</p> <p>na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</p>	<p>3.6. Globální problémy životního prostředí</p> <p>3.7. Ochrana přírody a krajiny</p> <p>3.8. Chráněná území</p> <p>3.9. Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</p> <p>3.10. Trvale udržitelný rozvoj</p> <p>3.11. Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</p> <p>3.12. Aplikace získaných poznatků na problematiku oboru</p>

MATEMATIKA

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, k rozvoji rozumové a mravní výchovy, vést k důslednosti a přesnosti
- vychovávat přemýšlivého člověka, který umí matematiku používat jak v odborném vzdělání, tak v osobním životě
- posilovat důvěru žáka ve vlastní schopnosti, vytrvalost a kritičnost
- získávat pozitivní postoj k matematickému vzdělání

b) charakteristika učiva

- využívání matematických poznatků v praktickém životě
- matematizace jednoduchých reálných situací
- orientování se v matematickém textu a porozumění zadané úloze
- vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané např. z grafů, tabulek atd.
- efektivní numerické počítání
- pamětní znalost vzorců, názvů, vět atd.
- používání a převádění běžných jednotek

c) pojetí výuky

- při výkladu a objasňování učiva používá učitel názorné pomůcky, např. modely, transparenty, výukové programy, podle možností i prostředky ITC
- procvičování učiva
- aplikace učiva na úlohy vztahující se k odborným předmětům a praxi

d) hodnocení výsledků žáků

- ověřování znalostí ústním i písemným zkoušením
- samostatné práce žáků
- tematické písemné práce
- pololetní celo-hodinové písemné práce
- zohledňuje se i grafická úprava a aktivní práce v hodinách

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- rozvoj matematických dovedností a jejich využití hlavně v odborných předmětech, příp. v praxi
- využití početních dovedností při ekonomických výpočtech, např. výpočet hrubé a čisté mzdy, sociálního a zdravotního pojištění, DPH, výsledků hospodaření, odpisů dlouhodobého majetku atd.

ROZPIS UČIVA
MATEMATIKA
1. ročník 2hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procvičí si učivo ZŠ • • Provádí aritmetické operace v \mathbb{R} • Porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly • Používá různé zápisy reálného čísla • Zaokrouhlí reálné číslo • Znázorní reálné číslo na číselné ose • Zapiše a znázorní interval • Provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik) • Určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru • Řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu • Provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem • Orientuje se v základních pojmech finanční matematiky, změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů • Provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí, změny cen zboží, směna peněz, úrok • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • Provádí operace s číselnými výrazy • Určí definiční obor lomeného výrazu • Provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy • Rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin • Modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • Na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů • Interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>1. Opakování ze ZŠ</p> <p>2. Operace s čísly</p> <ul style="list-style-type: none"> - Číselný obor \mathbb{R} - Aritmetické operace v číselných oborech \mathbb{R} - Intervaly jako číselné množiny - Operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) - Různé zápisy reálného čísla - Užití procentového počtu - Mocniny s celočíselným mocnitelem - Odmocniny - Základy finanční matematiky - Slovní úlohy <p>3. Číselné a algebraické výrazy úpravy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Číselné výrazy - Mnohočleny - Lomené výrazy - Algebraické výrazy - Definiční obor lomeného výrazu - Slovní úlohy

ROZPIS UČIVA
MATEMATIKA
2. ročník 1,5hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Řeší lineární rovnici o jedné neznámé v množině R • Řeší v R soustavy lineárních rovnic • Řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy • Vyjádří neznámou ze vzorce • Užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh • Řeší jednoduché kvadratické rovnice pomocí vzorce pro výpočet kořenů • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • Dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce • Určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní • Rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot • Určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic • V úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak • Řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • Užívá pojmy úhel a jeho velikost • Vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ pro $0 < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulačtoru • Řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>1. Řešení rovnic a nerovnic v množině R</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - Soustavy lineárních rovnic a nerovnic - Rovnice s neznámou ve jmenovateli - Kvadratické rovnice – vzorec pro výpočet kořenů - Úpravy rovnic - Vyjádření neznámé ze vzorce - Slovní úlohy <p>2. Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - Vlastnosti funkce - Druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce <p>3. Goniometrie a trigonometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ - Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - Slovní úlohy

ROZPIS UČIVA
MATEMATIKA
3. ročník 1,5hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka • Sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků • Řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravohúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy • Graficky rozdělí úsečku v daném poměru • Graficky změní velikost úsečky v daném poměru • Určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah • Určí obvod a obsah kruhu • Určí vzájemnou polohu přímky a kružnice • Určí obvod a obsah složených rovinných útvarů • Užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • Určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin • Určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin • Určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin • Charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části • Určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie • Využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa • Aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • Užívá a převádí jednotky objemu • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • Užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev • Určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • Užívá pojmy: statistický soubor, znak, 	<p>1. Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planimetrické pojmy - Polohové vztahy rovinných útvarů - Metrické vlastnosti rovinných útvarů - Trojúhelníky - Kružnice, kruh a jejich části - Rovinné útvary – konvexní a nekonvexní - Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky - Složené útvary <p>Stereometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polohové vztahy prostorových útvarů - Metrické vlastnosti prostorových útvarů - Tělesa a jejich sítě - Složená tělesa - Výpočet povrchu a objemu těles, složených těles <p>2. Pravděpodobnost v praktických úlohách</p> <ul style="list-style-type: none"> - Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - Náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu <p>3. Práce s daty v praktických úlohách</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statistický soubor a jeho charakteristika - Četnost a relativní četnost znaku - Aritmetický průměr - Statistická data v grafech a tabulkách

<p>četnost, relativní četnost a aritmetický průměr</p> <ul style="list-style-type: none">• Porovnává soubory dat• Interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách• Určí aritmetický průměr• Určí četnost a relativní četnost znaku• Čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
--	--

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět tělesná výchova má především za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, aby znal, i jak je ovlivněno zdraví člověka výživou, životním prostředím, dodržováním hygieny a pohybovými aktivitami. Aktivita a současně je vést k pravidelnému a uvědomělému provádění pohybových činností, nejen u pohybově nadaných, ale i u méně nadaných a zdravotně oslabených žáků. Dále si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro obranu a ochranu proti nebezpečím, které ohrožují zdraví jedince, s důrazem kladeným zejména na odolnost proti různým závislostem (na psychotropních látkách, hracích automatech, počítačových hrách apod.). Jedním z cílů je rovněž seznámit žáky se vzorci chování při vzniku mimořádných událostí včetně znalostí a dovedností pro poskytnutí první pomoci a resuscitaci.

b) charakteristika učiva

Vyučovací předmět tělesná výchova zahrnuje jednak učivo tělesné výchovy, jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, včetně základů první pomoci. Většina učiva tělesné výchovy bude realizována v hodinách vyučovacího předmětu. Důraz je kladen zejména na výuku kolektivních míčových her a všeobecnou tělesnou zdatnost. Výuka lyžování, pobyt v přírodě, turistika a zdravotnická témata budou realizovány formou výcvikových pobytových sportovních kurzů. Pro žáky s jednostranným pracovním zatížením bude do výuky zařazena zdravotní a kompenzační tělesná výchova.

c) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka předmětu tělesná výchova směřuje k tomu, aby žáci:

- cílevědomě chránili a vážili si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a rozpoznali, co ohrožuje jejich tělesné a duševní zdraví
 - racionálně jednali v situacích osobního a veřejného ohrožení
- chápali, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka
- znali prostředky, jak chránit své zdraví, jak zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev
- usilovali o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností
- posoudili důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujali k mediálním obsahům kritický odstup
- snažili se vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou či duševní zátěž
- pociťovali radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti
- usilovali o pozitivní změny tělesného pojetí sebe sama
- využívali pohybových činností, sportovních pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad rovného jednání
- kontrolovali a ovládali své jednání, chovali se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu i při pohybových činnostech vůbec
- preferovali pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovali zdraví ohrožující návyky a činnosti

d) výukové strategie (pojetí výuky)

Výuka vyučovacího předmětu tělesná výchova bude probíhat:

- v podstatné většině na sportovištích školy (víceúčelová sportovní hala, školní hřiště)
- v menší části na externích specializovaných sportovištích (plavecký bazén, kluziště)
- v přírodních lokalitách a ubytovacích zařízeních při výcvikových pobytových kurzech podle tematické náplně (lyžařský výcvik, turistika, první pomoc)
- v aktivitách mimoškolní výchovy (kroužky, soutěže)

e) hodnocení výsledků žáků

Ve vyučovacím předmětu tělesná výchova jsou žáci hodnoceni za:

- především zájem o předmět ve výuce během pololetí, za aktivitu a iniciativu při jednotlivých činnostech
- snahu o svůj systematický tělesný rozvoj a za výsledky této snahy prověřované bateriemi kontrolních a kondičních testů
- zvládnutí a osvojení jednotlivých činností prezentovaných v praktických ukázkách
- snahu prakticky využívat získané vědomosti a osvojené činnosti v denním režimu
- účast v soutěžích školy a ASŠK

f) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vyučovací předmět tělesná výchova vede žáky k vytváření schopnosti uplatnit následující

klíčové kompetence:

- f) Kompetence k učení
- mít pozitivní vztah k pohybovému učení a vzdělávání
 - porozumět mluvenému projevu (např. výkladu)
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého motorického učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí a znát možnosti svého dalšího vzdělávání
- g) Kompetence k řešení problémů
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému
 - volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých tělovýchovných aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - při kolektivních sportovních činnostech spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- h) Kompetence komunikativní
- formulovat a obhajovat své názory a postoje při kolektivních činnostech
 - dodržovat odbornou terminologii
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- i) Personální a sociální kompetence
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
 - stanovovat si sportovní cíle a priority podle svých osobních schopností

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku, zejména v kolektivních sportech
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných herních činností
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené dílčí úkoly
- j) Občanské kompetence a kulturní povědomí
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování i ve vypjatých situacích sportovního zápolení

Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována tato průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti
 - mít vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti za svou osobu a schopnost morálního úsudku
- Člověk a životní prostředí
 - chápat postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
 - osvojit si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví

ROZPIS UČIVA
TĚLESNÁ VÝCHOVA
1. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví 	<p>1. Péče o zdraví</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Zdraví a činitelé ovlivňující zdraví 1.2 Pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky 1.3 Prevence úrazů a nemocí 1.4 Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • ovládá teoretické poznatky, význam pohybu pro zdraví, odborné názvosloví 	<p>2. Tělesná výchova</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Úvodní celek 2.2 Bezpečnost a hygiena v TV 2.3 Nástupy a hlášení 2.4 Test všeobecné pohybové zdatnosti
<ul style="list-style-type: none"> • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet • zná nebezpečí užívání dopingů • zná atletickou terminologii 	<p>3. Atletika</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Atletická abeceda 3.2 Technika běhu, startovní polohy 3.3 Sprint na 60 m 3.4 Běh na 600 m 3.5 Vytrvalostní běh v terénu (nad 1000 m) 3.6 Rozvoj všeobecné vytrvalosti 3.7 Skok vysoký a daleký 3.8 Hod granátem 3.9 Vrh koulí z místa
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her <p>• dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu</p> <ul style="list-style-type: none"> • umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her 	<p>4. Pohybové hry</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Drobné hry 4.2 Volejbal – systém hry, nácvik činnosti v poli 4.3 Kopaná – abeceda kopané 4.4 Košíková – systém hry, přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt 4.5 Přípravné hry pro baseball 4.6 Florbal – základní činnosti jednotlivce, pravidla
<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc • dokáže sledovat výkony jednotlivců a vyhodnocovat je 	<p>5. Gymnastika</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Výmyk a sešín na hrazdě dosažné 5.2 Přeskok přes kozu 5.3 Akrobacie – kotoul vpřed a vzad 5.4 Stoj o hlavě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání • uplatňuje osvojené způsoby relaxace • je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy 	5.5 Stoj o rukou s oporou 5.6 Šplh na tyči s přírazem
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů • uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení 	6. Úpoly 6.1 Pády - technika, přetahy, přetlaky 6.2 Základní sebeobrana – vnější a horní kryt
<ul style="list-style-type: none"> • usiluje o zvyšování tělesné zdatnosti • umí relaxovat a kompenzovat jednostranné zatížení • dokáže rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců 	7. Plavání 7.1 Adaptace na vodní prostředí, hygiena plavání 7.2 Plavecký způsob prsa 7.3 Vzdálenost 50m určeným plaveckým způsobem
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat • zná zásady první pomoci na horách • ovládá praktické ošetření (např. znehybnění) zraněné končetiny apod. 	8. Lyžování (týdenní kurz) 8.1 Základy sjezdového lyžování a snowboardingu (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) 8.2 Základy běžeckého lyžování 8.3 Chování při pobytu v horském prostředí
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat 	9. Bruslení (příležitostně) 9.1 Základy bruslení 9.2 Základy ledního hokeje
<ul style="list-style-type: none"> • umí poskytnout první pomoc, rozezná nebezpečí číhající v přírodě • dodržuje zásady chování při pobytu v přírodě • chová se v přírodě ekologicky • využívá různých forem turistiky • volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat • zná charakteristiku poranění při hromadném zasažení obyvatel • ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným 	10. Turistika a pobyt v přírodě – letní kurz 10.1 Příprava turistické akce 10.2 Orientace v krajině 10.3 Orientační běh 10.4 První pomoc – úrazy a náhlé zdravotní příhody 10.5 Stav bezprostředně ohrožující život
<ul style="list-style-type: none"> • umí ověřit úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a 	11. Testování tělesné zdatnosti 11.1 Motorické testy

Výsledky vzdělávání	Učivo
korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	
<ul style="list-style-type: none"> • dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede soutěžit dle pravidel fair play 	12. Celoškolní soutěže a reprezentace školy 12.1 Silový čtyřboj 12.2 Soutěž ve šplhu 12.3 Stolní tenis 12.4 Ostatní soutěže pořádané ASŠK
<ul style="list-style-type: none"> • umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • dokáže zhodnotit své pohybové možnosti a dosáhnout osobního výkonu v nabídce pohybových aktivit 	13. Zdravotní tělesná výchova 13.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 13.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě 13.3 Kontraindikované pohybové aktivity

ROZPIS UČIVA
TĚLESNÁ VÝCHOVA
2. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví 	<p>14. Péče o zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> 14.1 Zdraví a činitelé ovlivňující zdraví 14.2 Pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky 14.3 Prevence úrazů a nemocí 14.4 Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • ovládá teoretické poznatky, význam pohybu pro zdraví, odborné názvosloví 	<p>15. Tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> 15.1 Úvodní celek 15.2 Bezpečnost a hygiena v TV 15.3 Nástupy a hlášení 15.4 Test všeobecné pohybové zdatnosti
<ul style="list-style-type: none"> • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet • zná nebezpečí užívání dopingů • zná atletickou terminologii 	<p>16. Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> 16.1 Atletická abeceda 16.2 Technika běhu v různých podmínkách, rozvoj všeobecné vytrvalosti 16.3 Sprinty na 100 a 200 m 16.4 Vytrvalostní běh na 1500 m 16.5 Běh na 800 m 16.6 Štafety 16.7 Skok vysoký a daleký 16.8 Hod granátem z rozběhu 16.9 Vrh koulí (boční technika - váha dle věkové kategorie)
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu • umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti 	<p>17. Pohybové hry</p> <ul style="list-style-type: none"> 17.1 Drobné hry 17.2 Volejbal – systém hry a řízená hra 17.3 Kopaná – řízená hra 17.4 Košíková – přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt a řízená hra 17.5 Baseball – průpravné hry (softbal) 17.6 Florbal – řízená hra 17.7 Průpravné hry pro rugby, americký fotbal

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her 	
<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i k vzhledem k požadavkům budoucího povolání • uplatňuje osvojené způsoby relaxace • je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy 	18. Gymnastika 18.1 Výmyk na doskočné hrazdě 18.2 Toč vzad na hrazdě 18.3 Přeskok přes koně našíř 18.4 Akrobacie – přemet stranou, vpřed s dopomocí 18.5 Stoj o rukou bez opory 18.6 Kotoul vpřed i vzad roznožmo 18.7 Šplh na laně s přírazem
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů • uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení 	19. Úpoly 19.1 Pády - technika, přetahy, přetlaky 19.2 Základní sebeobrana – spodní kryt
<ul style="list-style-type: none"> • dokáže rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců • usiluje o zvyšování tělesné zdatnosti • umí relaxovat a kompenzovat jednostranné zatížení 	20. Plavání 20.1 Adaptace na vodní prostředí, hygiena plavání 20.2 Dva plavecké způsoby - prsa a kraul 20.3 Vzdálenost určeným plaveckým způsobem 100 m 20.4 Dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat 	21. Bruslení (příležitostně) 21.1 Základy bruslení 21.2 Základy ledního hokeje
<ul style="list-style-type: none"> • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji 	22. Testování tělesné zdatnosti 22.1 Motorické testy
<ul style="list-style-type: none"> • dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede soutěžit dle pravidel fair play 	23. Celoškolní soutěže a reprezentace školy 23.1 Silový čtyřboj 23.2 Soutěž ve šplhu 23.3 Stolní tenis 23.4 Ostatní soutěže pořádané ASŠK
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným 	24. První pomoc 24.1 Úrazy a náhlé zdravotní příhody 24.2 Stav bezprostředně ohrožující

Výsledky vzdělávání	Učivo
	život
<ul style="list-style-type: none"> • umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosáhnout osobního výkonu v nabídce pohybových aktivit 	<p>25. Zdravotní tělesná výchova</p> <p>25.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</p> <p>25.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</p> <p>25.3 Kontraindikované pohybové aktivity</p>

ROZPIS UČIVA
TĚLESNÁ VÝCHOVA
3. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví 	<p>26. Péče o zdraví</p> <p>26.1 Zdraví a činitelé ovlivňující zdraví</p> <p>26.2 Pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky</p> <p>26.3 Prevence úrazů a nemocí</p> <p>26.4 Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</p>
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • ovládá teoretické poznatky, význam pohybu pro zdraví, odborné názvosloví 	<p>27. Tělesná výchova</p> <p>27.1 Úvodní celek</p> <p>27.2 Bezpečnost a hygiena v TV</p> <p>27.3 Nástupy a hlášení</p> <p>27.4 Test všeobecné pohybové zdatnosti</p>
<ul style="list-style-type: none"> • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet • zná nebezpečí užívání dopingu • zná atletickou terminologii 	<p>28. Atletika</p> <p>28.1 Atletická abeceda</p> <p>28.2 Technika běhu v různých podmínkách, nízký start ze startovních bloků</p> <p>28.3 Sprinty na 100 a 400 m</p> <p>28.4 Vytrvalostní běh na 3000 m</p> <p>28.5 Skok vysoký a daleký</p> <p>28.6 Hod oštěpem, diskem</p> <p>28.7 Vrh koulí (zádová technika - váha dle věkové kategorie)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu • umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her 	<p>29. Pohybové hry</p> <p>29.1 Drobné hry</p> <p>29.2 Kopaná – řízená hra</p> <p>29.3 Košíková – řízená hra</p> <p>29.4 Baseball – průpravné hry (softbal)</p> <p>29.5 Florbál – řízená hra</p> <p>29.6 Průpravné hry pro rugby, americký fotbal</p>
<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a dopomoc • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci 	<p>30. Gymnastika</p> <p>30.1 Toč jízdmo na hrazdě</p> <p>30.2 Přeskok přes koně naděl</p> <p>30.3 Akrobacie – přemet stranou, vpřed s dopomocí</p> <p>30.4 Šplh na laně bez přírazu</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>tělesných a duševních sil, i k vzhledem k požadavkům budoucího povolání</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje osvojené způsoby relaxace • je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy 	
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů • uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení 	<p>31. Úpoly</p> <p>31.1 Pády - technika, přetahy, přetlaky</p> <p>31.2 Sebeobrana proti útoku</p>
<ul style="list-style-type: none"> • usiluje o zvyšování tělesné zdatnosti • relaxace a kompenzace jednostranného zatížení • dokáže rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců 	<p>32. Plavání</p> <p>32.1 Adaptace na vodní prostředí, hygiena plavání</p> <p>32.2 Dva plavecké způsoby - prsa a kraul</p> <p>32.3 Vzdálenost určenými plaveckými způsoby 100 m a 25 m</p> <p>32.3 Dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího</p>
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat 	<p>33. Bruslení (příležitostně)</p> <p>33.1 Základy bruslení</p> <p>33.2 Základy ledního hokeje</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu 	<p>34. Testování tělesné zdatnosti</p> <p>34.1 Motorické testy</p>
<ul style="list-style-type: none"> • dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede soutěžit dle pravidel fair play 	<p>35. Celoškolní soutěže a reprezentace školy</p> <p>35.1 Silový čtyřboj</p> <p>35.2 Soutěž ve šplhu</p> <p>35.3 Stolní tenis</p> <p>35.4 Ostatní soutěže pořádané ASŠK</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným 	<p>36. První pomoc</p> <p>36.1 Úrazy a náhlé zdravotní příhody</p> <p>36.2 Stavy bezprostředně ohrožující život</p>
<ul style="list-style-type: none"> • umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosáhnout osobního výkonu v nabídce pohybových aktivit 	<p>37. Zdravotní tělesná výchova</p> <p>37.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</p> <p>37.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</p> <p>37.3 Kontraindikované pohybové aktivity</p>

INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

- vyrovnání úrovně připravenosti žáků na určitý standard a poskytnutí hlubšího vzdělání
- v závislosti na potřebách jednotlivých oborů vzdělání
- umožnit žákům získat dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií
- naučit žáky využívat digitální zpracovávání, přenosu a uchovávání informací
- pomáhat svými základy k uplatnění výpočetní techniky i v dalších předmětech
- připravit žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání, stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života

b) charakteristika učiva

- seznámení s informatikou a výpočetní technikou a moderní digitální technologií
- umožňuje žákům využívat na uživatelské úrovni operační systém, základní kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení používaného v příslušné profesní oblasti)
- objasnění základu internetu a jeho služeb, využití mobilních technologií a on – line
- komunikace, ale i bezpečnost a ochrana dat
- žáci pracují s grafikou, digitální technologií a zvukem

c) výukové strategie (pojetí výuky)

- důraz je kladen na názornost výuky, tj. praktická práce s počítačem
- při práci ve škole řeší úkoly pomocí počítače
- vyučující opravuje práci žáků a dbá na správné návyky práce na počítači
- při vyučování se třída bude dělit na skupiny
- vyučování probíhá v odborné učebně vybavené počítači

d) hodnocení výsledků žáků

- po ukončení jednotlivých modulů vypracuje žák test na počítači
- jednou za pololetí žáci vypracují projekt na zadané téma
- žák je hodnocen za aktivitu ve výuce

e) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

- informační a komunikační technologie umožňuje aktivně využívat výpočetní techniku, zejména internet při zjišťování aktuálních informací
- vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce
- rozvíjí dovednost v oblasti informačních komunikačních technologií
- nabízí možnost využít informační a komunikační prostředky jak pro řešení úkolů, tak i pro komunikaci s ostatními lidmi z různých etnických skupin, národů a zem

ROZPIS UČIVA
INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
1. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí předložené výkresové dokumentaci; • v závislosti na způsobu zadání je schopen samostatně vytvořit výkresovou dokumentaci. <p>Průběžně získané kompetence Žák v rámci LAN školy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá počítač a jeho periferie; • pracuje s prostředky správy operačního systému; • rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práci se soubory; • odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi; • využívá komprese/dekomprese dat; • využívá síťový operační systém (sdílené disky) pro přijetí zadání a odevzdání vypracovaného úkolu, případně LMS; • využívá elektronickou poštu, prohlížeč, vyhledávač; • na základní úrovni tvoří grafiku a upravuje ji. <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty; • ovládá typografická pravidla, formátování, styly, práci s objekty (obrázky, rovnice, tabulky...); • v rámci ročníkové práce vytvoří strukturovaný dokument na zadané téma zpracovaný na základě podkladů získaných z různých informačních zdrojů. <p>Průběžně získané kompetence: Žák v rámci LAN školy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si možnosti, výhody a rizika ICT; • využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; • je si vědom toho, co souvisí s pojmy „počítače zákon a bezpečnost“, „právo a ICT“; • zná základní typy grafických formátů a volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi; • volí vhodné informační zdroje a k 	<p>ZÁKLADY VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE NA POČÍTAČI</p> <p>Tematické celky</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kreslící entity – Typy čar – Pravoúhlé promítání, základní pravidla zobrazování – Kótování, vybrané zásady – Praktická tvorba: obkreslení výkresu; výkres k zadané součásti; představa součásti z výkresu <p>TEXTOVÝ EDITOR</p> <p>Tematické celky</p> <ul style="list-style-type: none"> – Typografická pravidla – Formátování, vlastnosti písma, odstavce, seznamy, odrážky a číslování, vlastnosti stránky, záhlaví a zápatí – Vkládání objektů do textu – Strukturovaný dokument: styly, obsah, rejstřík, poznámky a vysvětlivky, seznam literatury, tabulek, obrázků

<p>vyhledávání požadovaných informací volí odpovídající techniky (metody, způsoby) jejich získávání;</p> <ul style="list-style-type: none">• získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování;• orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává;• využívá rastrové i vektorové editory a programy pro zpracování fotografií.	
--	--

ROZPIS UČIVA
INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
2. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří prezentace jako multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je • spojena textová a obrazová, případně i zvuková složka); • v rámci ročníkové práce vytvoří prezentaci na zadané téma zpracovanou na základě podkladů získaných z různých informačních zdrojů; předvede ji. <p>Průběžně získané kompetence</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívá na vyšší úrovni rastrové i vektorové editory a programy pro zpracování fotografií; • využívá online prostředky zpracování obrazu a zvuku; • uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému; • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití; • správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele. • vytváří tabulky, grafy v závislosti na oboru; • v rámci ročníkové práce vytvoří strukturovaný dokument na zadané téma zpracovaný podle podkladů získaných z různých informačních zdrojů. Dokument obsahuje numerické i grafické informace. <p>Průběžně získané kompetence</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) a je schopen je sám vytvářet; • využívá spolupráce částí balíku kancelářského software (textový editor, tabulkový procesor, SW pro tvorbu prezentací). 	<p>SOFTWARE PRO TVORBU PREZENTACÍ</p> <p>Tematické celky</p> <ul style="list-style-type: none"> – Principy úspěšné prezentace – Zpracování podkladů pro tvorbu prezentace – Vkládání objektů, formátování snímků, animace – Řazení snímků, přechody mezi nimi – Návrh prezentace pomocí předlohy snímků <p>TABULKOVÝ PROCESOR</p> <p>Tematické celky (dnes pravý sloupec)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Formátování tabulek. – Vzorce a vybrané funkce. – Grafy. – Hromadné zpracování dat, základy databází: filtrování, třídění, souhrny, kontingenční tabulky.

ROZPIS UČIVA
INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
3. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v závislosti na způsobu zadání (obkreslení výkresu; výkres k zadané součásti) je schopen samostatně vytvořit složitější výkresovou dokumentaci ve 2D; • vytvoří model ve 3D, případně ho připraví pro tisk na 3D tiskárně. <p>Průběžně získané kompetence Žák v rámci LAN školy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá na vyšší úrovni rastrové a vektorové editory pro úpravu podkladů ke tvorbě výkresu a modelu. 	<p>VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE NA POČÍTAČI, KRESLENÍ VE 2D a MODELOVÁNÍ VE 3D</p> <p>Tematické celky</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kreslicí entity, režimy uchopení. – Hladiny, kóty, šrafy, text, tisk. – Nástroje kreslení ve 2D (zaoblit, zkosit...). – Pravoúhlé promítání a měřítko výkresu. – Projekt, náčrt, výkres, kreslicí entity (spline) a vazby (tečná, horizontální...). – Jednoduché operace ve 3D (vysunutí, rotace, díra), – Pole ve 2D a ve 3D. – Pracovní roviny – Další nástroje 3D modelování (tažení, šablonování, volný tvar...). – Sestavy a vazby ve 3D. – Tisk na 3D tiskárně.

ZÁKLADY EKONOMIKY

Pojetí vyučovacího předmětu:

obecné cíle vyučovacího předmětu;

- vychovávat žáky k ekonomickému myšlení, naučit je hospodařit se svým soukromým a firemním majetkem, penězi, časem
- být prospěšný společnosti, a to svým vzděláním, odbornými znalostmi a prací
- poskytovat žákům odborné znalosti, a to tak, aby byli schopni sebereprezentace a uplatnění se na trhu práce
- naučit je orientovat se v právních normách, týkajících se tematických celků
- motivovat k celoživotnímu vzdělávání

charakteristika učiva;

vzdělávání je zaměřeno na:

- základy tržní ekonomiky, pochopení působení trhu, nabídky a poptávky
- oblast podnikání, schopnost založit si firmu, orientovat se v různých formách podnikání, komunikovat s úřady
- podnik, jeho složky, majetek, činnosti a hospodaření se zdroji, účetnictví firmy
- pracovní právní vztahy a uplatnění se na trhu práce
- oblast daní v ČR
- pojišťovnictví, pojištění osob, majetku a nabízené produkty na současném trhu

využití mezipředmětových vztahů;

uplatňování teoretické znalosti z vyučovacích předmětů:

- Jazykové vzdělávání a komunikace v českém jazyce, a to zejména využití spisovného jazyka, znalost písemného a mluveného projevu, znalost administrativního stylu, práce s textem a získávání informací
- Matematické vzdělávání, a to zejména znalost operací s reálnými čísly, práce s daty, jejich porovnávání a interpretace v grafech, tabulkách
- Společenskovední vzdělávání, a to zejména znalost lidské společnosti, funkce státu, ústavy a politického systému v ČR, pochopení významu EU, znalost hodnot a principů demokracie, znalost dějin českého státu a Evropy
- Informační a komunikační technologie, a to zejména práce s informacemi, jejich použití pro oblast ekonomického vzdělávání, práce s textovým a tabulkovým procesorem, znalost elektronické pošty, práce s internetem

pojetí výuky;

- dle tematických celků volit vhodné učební metody, vzájemně je kombinovat, a to:
- forma výkladu k získání určitého obsahu znalostí, vědomostí
- forma diskuse na předem stanovené téma, podkladem jsou žákovské referáty
- praktická cvičení ve skupinách, vyplňování formulářů a dokladů, jednoduché výpočty, nácvik jednání na úřadech
- práce s legislativou, odbornými časopisy, Internetem, práce s informacemi
- besedy se sociálními partnery, popř. odborné exkurze

hodnocení výsledků žáků;

důležitým kritériem hodnocení jsou:

- odborné vědomosti, a to jak za ústní tak i písemný projev
- zpracování žákovského projektu (založení fiktivní firmy) a jednotlivých praktických úloh z vedení účetnictví (popř. daňové evidence) podnikatele
- doplňujícím kritériem pak:
- praktické úkoly (referáty, vyplňování formulářů...)

přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- rozvíjí u žáka komunikační schopnosti, správně, věcně a srozumitelně se vyjadřovat, a to jak v mluveném tak psaném projevu
- učí prezentovat se při oficiálních jednáních (s úřady a institucemi, se zaměstnavatelem)
- učí žáka znát své osobní dispozice, své přednosti a nedostatky, vnímat svůj temperament, projevy emocí a volní stránky své osobnosti se snahou uplatnění se na trhu práce a aktivního zapojení se do společnosti
- připravuje absolventa na pracovní prostředí a požadavky vyplývající z pracovních vztahů
- učí žáka pracovat samostatně i v týmu, rozvíjí odpovědnost za svěřené úkoly, učí uznávat autority nadřízených
- rozvíjí schopnost aplikace jednotlivých zákonů a předpisů, vyhledávání potřebných informací
- připravuje ke schopnosti vést samostatně firmu a veškerou agendu
- učí poznávat svět a lépe mu rozumět, získávat úctu k živé i neživé přírodě, respektovat život
- každého jedince jako nejvyšší hodnotu, pomáhat ekonomicky slabým oblastem světa
- učí žáka zapojovat se do ochrany a zlepšování životního prostředí
- přispívá k celkovému rozvoji osobnosti absolventa, umožňuje vytvářet hierarchii hodnot

ROZPIS UČIVA
ZÁKLADY EKONOMIKY
3. ročník 2hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chápe význam pojmů, správně je používá, aplikuje je na praktických příkladech • Definuje práci, přírodní zdroje a kapitál jako vstupy do výroby, rozlišuje jednotlivé části hospodář. procesu • Rozumí zákonitostem trhu a vlivu ceny na nabídku a poptávku 	<p>1. Základy tržní ekonomiky</p> <p>1.1 Základní pojmy: potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň</p> <p>1.2 Výrobní faktory, výroba, hospodářský proces</p> <p>1.3 Trh, vlastnosti trhu, zákon nabídky a poptávky, zboží, peníze, cena a poptávky</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Formuluje podstatu a cíle podnikání, zná právní formy a znaky p., definuje podmínky podnikání. • Jmenuje rizika p. a to i na základě svých konkrétních poznatků • Umí sestavit jednoduchý podnikat. záměr • Ví, jak postupovat při zakládání a ukončení živnosti • Umí vyplnit potřebné formuláře, umí jednat s úřady, orientuje se v živnost. zákoně • Zná základní povinnosti podnikatele vůči státu • Rozlišuje typy obchod. společností, ví, jak se zakládají, zná rozdíly mezi nimi • Orientuje se v obchodním zákoníku 	<p>2. Podnikání</p> <p>2.1 Základní pojmy: podnikání, rizika, pod. záměr</p> <p>2.2 Živnostenské podnikání</p> <p>2.3 Podnikání obchodních společností</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Definuje podnik, zná jeho složky, umí charakterizovat jednotlivé činnosti • Rozlišuje podstatu dlouhodobého a oběžného majetku, umí je klasifikovat • Zná význam odepisování dlouhod. majetku a vliv odpisů na daně • Definuje vlastní a cizí zdroje, umí je klasifikovat • Rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů • Umí používat kalkulační vzorec pro výpočet ceny služeb v oboru • Řeší jednoduché výpočty výsledků hospodaření 	<p>3. Podnik, jeho majetek a hospodaření</p> <p>3.1 Podnik jako zákl. jednotka národ. hospodářství</p> <p>3.2 Struktura majetku, jeho evidence, oceňování, odepisování dlouhodobého majetku</p> <p>3.3 Zdroje financování majetku</p> <p>3.4 Náklady, výnosy, výsledek hospodaření</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Jmenuje důvody pro pojištění, rozlišuje • Orientuje se v produktech pojišťovacího trhu mezi zákonným a komerčním pojištěním 	<p>4. Pojišťovnictví</p> <p>4.1 Formy pojištění, zákonné a komerční</p> <p>4.2 Pojištění osob, majetku, odpovědnosti za škodu</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vysvětluje význam práce pro společnost a rozdíly mezi závislou činností a podnikáním, zná světové oblasti práce. • Orientuje se v Zákoníku práce, zná povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele, zná náležitosti pracovní smlouvy • Umí rozvázat pracovní poměr a rozlišuje jednotlivé způsoby ukončení pracovního poměru 	<p>1. Pracovně právní vztahy</p> <p>1.4 Základní pojmy: práce, hlavní světové oblasti práce, znaky práce</p> <p>1.5 Vznik, změna, ukončení prac. právního vztahu</p>
<ul style="list-style-type: none"> • formuluje význam managementu ve firmě, umí popsat činnosti manažerů • rozlišuje jednotlivé druhy škod a jejich náhrady; zná právní předpisy, které definují odpovědnost za škodu • vyhledává pracovní nabídky z různých zdrojů, i v rámci EU, umí je vyhodnotit; kontaktuje případné zaměstnavatele, zná zásady jednání při přijímacím pohovoru; odpovídá na pracovní nabídky; hodnotí požadavky zaměstnavatele při získávání a výběru zaměstnanců; umí napsat žádost o místo, životopis • dokáže komunikovat s úřadem práce, vyplňuje příslušné formuláře • zná a využívá informační a poradenské služby v oblasti volby povolání • umí si vyhledat možnosti rekvalifikace, popř. dalšího 	<p>2. Organizace práce na pracovišti, řízení práce</p> <p>2.1 Druhy škod, možnosti předcházení škodám odpovědnost za škody</p> <p>2.2 Možnosti vyhledávání zaměstnání</p> <p>2.3 Úřad práce a jeho služby</p> <p>2.4 Trh práce (místní, světový), jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Žák: • Zná složky sociálního zabezpečení. • Orientuje se v dávkách nemocenského pojištění • Provádí výpočty sociálního pojištění • Definuje účel použití zdravotního pojištění. • Dokáže komunikovat se zdravotní pojišťovnou. • Provádí výpočty zdravotního pojištění. • Zná práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu 	<p>4. Zákonné pojistné</p> <p>4.1 Pojistné na sociální zabezpečení</p> <p>4.2 Zdravotní pojištění</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětluje význam základních pojmů, umí je správně používat, aplikuje na praktických příkladech • Orientuje se v jednotlivých daních. • Používá daňové zákony a vyhledat potřebné informace • Dokáže zpracovat zjednodušené daňové přiznání • Komunikuje s finančním úřadem • Zná složení státního rozpočtu, jeho příjmovou a výdajovou stránku 	<p>5. Daňová soustava</p> <p>5.1 Základní pojmy: daň, subjekt daně, zdaňovací období, daňová přiznání, finanční úřad, funkce daní</p> <p>5.2 Struktura daňové soustavy</p> <p>5.3 Státní rozpočet a vazba na daně</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • Zná zásady vedení daňové evidence, definuje předmět daň. evidence • Rozlišuje, používá a vyplňuje účetní doklady. • Účtuje do účet. knih. • Sestavuje zjednodušené účet. výkazy • Orientuje se v platebním styku, umí rozlišit mezi hotovostním a bezhotovostním, umí použít příslušné úč. doklady 	<p>6. Vedení daňové evidence</p> <p>6.1 Účetní dokumentace</p> <p>6.2 Platební styk</p>

ALTERNATIVNÍ POHONY

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Poskytnout žákům odborné znalosti, dovednosti a návyky pro zabezpečení provozuschopnosti dopravních prostředků na pracovištích firem z hlediska provádění údržby a oprav elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel a jejich přezkoušení

- naučit se jednat se zákazníky, dodavateli náhradních dílů a provozních materiálů
- vést podřízené k řádné evidenci svěřených pomůcek, náradí a spotřebního materiálu
- řešit operativně skutečné pracovní situace a klást důraz na správnou komunikaci se zákazníky, vedením společnosti, spolupracovníky a podřízenými

b) charakteristika učiva

Hlavní náplní učiva je získat a prohloubit teoretické vědomosti v rámci výuky odborných předmětů zaměřených na základní funkce elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel. Získané teoretické znalosti aplikovat formou odborné výuky ve školních dílnách, případně na odborných stážích.

- stanovení rozsahu poruchy a její přesné zařazení do oblasti příslušenství motoru nebo do komfortních elektronických systémů vozidla
- integrace souvisejících předmětů pro zajištění provozuschopnosti dopravních prostředků jako jsou části strojů, konstrukce vozidel, řízení motorových vozidel a využití informačních technologií
- rozšíření odborných znalostí formou exkurzí ve specializovaných servisech

c) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snaha o dosažení optimálních výsledků v oblasti afektivních cílů vzdělávání.

- získávání základních poznatků pro dodržování bezpečnostních norem a technologických postupů a ekologických nařízení
- uvědomění si potřebnosti šetření lidskými a materiálními zdroji
- zdůraznění vlivu kvality prováděné práce na snižování nákladů na opravu a provoz vozidel
- přijímání odpovědnosti za svá rozhodnutí a jednání ve vazbě na schopnost vlastního sebehodnocení a míry sebevědomí

d) výukové strategie (pojetí výuky)

Základním principem výuky je sdělení tematického okruhu formou výkladu za pomoci využití didaktických pomůcek s následným zápisem základních poznatků do výukových sešitů.

- řízený rozhovor se žáky na okruh nově probíraných témat
- zadávání samostatných písemných prací s cílem ověření znalostí a pochopení přednášeného učiva
- ověření pochopení probíraného učiva formou vypracování samostatných projektů a protokolů dávající žákům možnosti samostatné tvůrčí činnosti
- seznámení se systémem AUDATEX pro stanovení odhadu škod s následnou aplikací předmětného systému v odborné praxi
- zařazení projekcí odborných filmů k jednotlivým probíraným tematickým okruhům
- zdůraznění nutnosti rozšíření vědomostí studiem odborných časopisů a publikací

e) hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení žáků se v tomto předmětu zaměřují na zvládnutí celého spektra odborných a praktických znalostí.

- hloubka porozumění učiva a schopnost aplikace učiva v praktické výuce dle klasifikačního řádu doplněná slovním ohodnocením zkušného žáka
- frekvence ústního zkoušení je minimálně 2x až 3x za pololetí a je doplňována krátkými zkušebními testy k probírané látce
- písemné práce k jednotlivým tematickým okruhům probírané látky 1x až 2x za pololetí

f) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Absolvent je schopen uplatnit následující klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - vyhledává a třídí informace o nových technologiích na internetu, efektivně je využívá v tvůrčích činnostech a praktickém životě
- Kompetence k řešení problémů
 - seznamuje se s novými možnostmi řešení opravárenských postupů, vyhledává shodné nebo podobné, případně odlišné varianty řešení oprav
 - při tvorbě postupů řízení oprav využívá různé logické a empirické metody, případně výukové programy
- Kompetence komunikativní
 - formuluje a vyjadřuje své myšlenky v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně a souvisle, přesně specifikuje problém při diskuzi se zákazníky a i ve vztahu se spolupracovníky
 - rozumí různým typům postupů a návodům ke strojům a pomůckám a tvořivě je využívá ke svému dalšímu rozvoji včetně zapojení do dalšího společenského dění
- Personální a sociální kompetence
 - spolupracuje na tvorbě programů pro stanovení přesné ceny opravy
 - podílí se na vytváření příjemné pracovní atmosféry v týmu
 - naslouchá názorům druhých a tím se podílí na uplatnění korektních mezilidských vztahů
 - přispívá svým jednáním k dalšímu zlepšení práce celého kolektivu
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - chápe význam životního prostředí pro člověka a svým jednáním při skladování, používání nebezpečných látek a jejich likvidaci se řídí příslušnými nařízeními a normami chránícími životní prostředí
 - dodržováním zákonů vytváří podmínky pro respektování práce svého kolektivu a totéž vyžaduje od osob zúčastněných na společných pracovních aktivitách
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - využívá získaných znalostí a zkušeností v konstrukci vozidel a materiálů k zlepšování pracovních postupů a rozšíření nabídky poskytovaných služeb

- dokáže vyhodnocovat ve spolupráci s informacemi získanými na internetu požadavky zákazníků a přizpůsobit zjištěným podmínkám rozsah podnikatelské činnosti
- Matematické kompetence
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení úkolů servisních operací
 - dokázat provedení kvalifikovaného odhadu ceny opravy
 - využívat grafického znázornění parametrů jednotlivých částí vozidla v rámci realizované opravy
- digitální kompetence
 - adaptovat se na měnící se podmínky spojené s rozvojem nových technologií a pracovních
 - postupů využíváním informací z odborné literatury, dostupných veřejných zdrojů a komunikačních technologií
 - uvědomovat si nutnost posuzování věrohodnosti informací získaných z různých zdrojů a konzultovat navržené technologické postupy s vedením podniku, případně s výrobcí jednotlivých komponentů

Ve vyučovacím předmětu Opravářství jsou aplikována následující průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti
 - schopnost komunikace v cizím jazyku při jednání s kolegy v oboru v rámci odborných konzultací i při jednání se zákazníky z jiných zemí
 - předpoklad odhadu rizik při využívání informací v rámci konkurenčního soupeření
- Člověk a životní prostředí
 - chápe bezpečnost práce jako základní atribut opravářské činnosti a její dodržování jako jednu z podmínek pro získání certifikátu jakosti
 - organizovat svoji činnost tak, aby byl minimalizován negativní vliv na životní prostředí a sociální dopady
- Člověk a svět práce
 - kvalitu své práce používat jako nástroj dobrého jména svého podniku nebo zaměstnavatele využívat své úspěchy při získávání zákazníků a další odborný růst
- Člověk a digitální svět
 - významné úspěchy a postupy ve své profesi prezentovat mediální formou popřípadě prostřednictvím webových stránek
 - uplatňovat ICT prostředky jak pro vlastní zdroje informací, tak i pro komunikaci s profesními kolegy

ROZPIS UČIVA
ALTERNATIVNÍ POHONY
2. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dovede popsat nutnost hledání nových alternativních paliv, má přehled o negativních dopadech automobilové dopravy na životní prostředí a zdraví člověka. • Je seznámen s historií alternativních pohonů a paliv, příčinou hledání různých alternativ paliv. • Umí rozdělit druhy paliv podle možného rozdělení zdrojů, zná základní rozdělení paliv z ropy, zemního plynu, uhlí biomasy a elektřiny. • Zná historii vzniku ropy, umí vysvětlit pojem fosilní palivo, umí popsat těžbu ropy. Žák je obeznámen se zpracováním a využitím ropy, zná zpracování primární atmosférickou destilací. • Zná charakteristiku plynu, způsob těžby a naleziště. Umí vysvětlit pojem „čisté palivo“, Zná spektrum využití zemního plynu, především v oblasti automobilové dopravy jako alternativní palivo. Umí popsat rozdíl mezi CNG a LNG. • Zná základní rysy vzniku obnovitelných zdrojů. Umí popsat vznik bioplynu jeho výhody a nevýhody. Zná základní vlastnosti bionafty a jeho nevýhody. • Má obecný přehled o palivech vyráběné z biomasy (rostlinný olej, metanol, ETBE) • Zná složení a možnost využití • Umí popsat hlavní charakteristiku paliva pro zážehové a vznětové motory. • Dovede popsat vlastnosti LPG, jeho využití jako alternativní palivo. Zná výhody a nevýhody LPG jako paliva. 	<p>Ekologické důvody hledání nových druhů pohonu a paliv pro motorová vozidla</p> <ul style="list-style-type: none"> - Negativní dopady silniční dopravy - Národní akční plán čisté mobility <p>Historie alternativních pohonů a paliv</p> <p>Analýza možných zdrojů energie pro pohon motorových vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zdroje energie pro motorová vozidla - Energie z neobnovitelných zdrojů - Energie z obnovitelných zdrojů <p>Ropa a paliva z ropy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ropa - Benzín - Nafta - LPG (zkapalněný ropný plyn) <p>Zemní plyn a paliva na bázi zemního plynu</p> <ul style="list-style-type: none"> - těžba a úprava zemního plynu - CNG (stlačený zemní plyn) - LNG (zkapalněný zemní plyn) <p>Energie z obnovitelných zdrojů</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bioplyn - Biometan - Bionafta - Biomasa a Rostlinné oleje <p>E85 – etanol</p> <p>Hlavní charakteristika paliva</p>

<p>Zná výrobu a jeho uskladnění, bezpečnostní pravidla pro montáž a opravu vozidel jak pro samé vozidlo, tak i pro provozovnu. Zná technické provedení vstřikování LPG a jednotlivé komponenty pro montáž LPG podle druhu motorů a diagnostik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dovede popsat vlastnosti CNG, jeho využití jako alternativní palivo. Zná výrobu a jeho uskladnění, přednosti paliva a jeho bezpečnost, bezpečnost při plnění vozidel, záměnu LPG a CNG. Zná konstrukci a řízení motoru, konstrukční charakteristiku, technické provedení a jednotlivé komponenty pro montáž CNG. <p>Zná postup při servisu a opravě.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Výhřevnost - Objemová hmotnost - Těkavost - Oktanové číslo <p>Koncepce s pohonem na LPG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Použití - Výroba a uskladnění - Přestavba na LPG - Bezpečnostní pravidla - Hlavní části - Palivová soustava a řízení motoru <p>Koncepce s pohonem na CNC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Použití - Výroba a uskladnění - Hlavní části - Konstrukční charakteristika plynového pohonu - Činnost systému - Servis a opravy
---	---

ROZPIS UČIVA
ALTERNATIVNÍ POHONY
3. ročník 2hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dovede popsat nutnost hledání nových alternativních paliv, má přehled o negativních dopadech automobilové dopravy na životní prostředí a zdraví člověka. • Je seznámen s historií alternativních pohonu a paliv, příčinou hledání různých alternativ paliv. • Umí rozdělit druhy paliv podle možného rozdělení zdrojů, zná základní rozdělení paliv z ropy, zemního plynu, uhlí biomasy a elektřiny. • Zná historii vzniku ropy, umí vysvětlit pojem fosilní palivo, umí popsat těžbu ropy. Žák je obeznámen se zpracováním a využitím ropy, zná zpracování primární atmosférickou destilací. • Zná charakteristiku plynu, způsob těžby a naleziště. Umí vysvětlit pojem „čisté palivo“, Zná spektrum využití zemního plynu, především v oblasti automobilové dopravy jako alternativní palivo. Umí popsat rozdíl maz CNG a LNG. • Zná základní rysy vzniku obnovitelných zdrojů. Umí popsat vznik bioplynu jeho výhody a nevýhody. Zná základní vlastnosti bionafty a jeho nevýhody. • Má obecný přehled o palivech vyráběné z biomasy (rostlinný olej, metanol, ETBE) • Zná složení a možnost využití • Umí popsat hlavní charakteristiku paliva pro zážehové a vznětové motory. • Dovede popsat vlastnosti LPG, jeho využití jako alternativní palivo. Zná výhody a nevýhody LPG jako paliva. 	<p>1. Ekologie-důvody hledání nových druhů pohonů a paliv</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení energií pro pohon automobilů - historie ALT pohonů a paliv <p>Rozdělení paliv</p> <ul style="list-style-type: none"> - pevná paliva - plynná paliva - kapalná paliva <p>Vlastnosti paliv</p> <p>2. Koncepce LPG</p> <ul style="list-style-type: none"> - LPG úvod - výroba LPG - uskladnění LPG <p>Palivová soustava, vstřikovací systémy LPG</p> <ul style="list-style-type: none"> -sekvenční dávkování plynné fáze - LP -sekvenční dávkování kapalně fáze - LPI <p>-vstřikování v kapalně fázi – Lpdi</p> <p>Start automobilu na LPG</p> <p>Aditiva u LPG</p> <p>Servis, opravy LPG</p> <p>Bezpečnostní pravidla při opravách, diagnostika systému</p> <p>3. Koncepce s pohonem CNG</p> <p>Co to je zemní plyn</p> <p>Vlastnosti zemního plynu</p> <p>Bezpečnost CNG</p> <p>Skleníkový efekt – CO2</p> <p>Uskladnění a tankování CNG, bezpečnost při plnění</p> <p>Konstrukce a řízení motoru</p> <p>Konstrukční charakteristiky</p> <ul style="list-style-type: none"> soustava přívodu vzduchu a paliva výfuková soustava soustava řízení emisí <p>Skupina ventilů na tlakové nádobě</p> <p>Plnicí hrdlo a plnění tlak. nádoby</p> <p>Skupina redukčního tlakového ventilu</p> <p>Řízené vstřikovače zemního plynu, sběrné potrubí</p> <p>Činnost systému, přepínání mezi oběma provozu</p> <p>Servis, kontrola těsnosti soustavy, postupy při vypouštění plyn.okruhů</p> <p>3.Koncepce s elektrickým pohonem</p> <p>Elektromobil-úvod</p> <p>Bezpečnost při práci s el. zařízením, zabránění výskytu nebezpečného el.proudu</p> <p>Ochrana a pracovní pomůcky, prostředky osobní ochrany</p> <p>Úraz el. proudem, rozhodující faktory při úrazu el. proudem</p>

<p>Zná výrobu a jeho uskladnění, bezpečnostní pravidla pro montáž a opravu vozidel jak pro samé vozidlo, tak i pro provozovnu. Zná technické provedení vstřikování LPG a jednotlivé komponenty pro montáž LPG podle druhu motorů a diagnostik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dovede popsat vlastnosti CNG, jeho využití jako alternativní palivo. Zná výrobu a jeho uskladnění, přednosti paliva a jeho bezpečnost, bezpečnost při plnění vozidel, záměnu LPG a CNG. Zná konstrukci a řízení motoru, konstrukční charakteristiku, technické provedení a jednotlivé komponenty pro montáž CNG. <p>Zná postup při servisu a opravě.</p>	<p>Základní části elektromobilu Druhy akumulátorů Elektromotory-druhy a rozdělení (komutátorové a bezkomutátorové; synchronní a asynchronní) Princip činnosti elektromotoru Blokové schéma - pohon předních kol Blokové schéma - rekuperace Dobíjecí stanice, servis a opravy, odpojení VN-akumulátoru 4.Koncepce s hybridním motorem Používání a bezpečnost Rozdělení hybridů Servis a opravy Koncepce Mild hybrid – sériový Koncepce Mild hybrid – paralelní KERS Koncepce Full hybrid Jízdní režimy Servis a opravy pro Mild a Full hybrid Ostatní koncepce - bioplyn, bionafta, ethanol, solární pohon, motory na vzduch a na vodík</p>
---	---

ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- prohlubuje a rozvíjí znalosti žáků a jejich vyjadřovací schopnosti a dovednosti, zejména s ohledem na praktické užívání
- učí žáky logickému myšlení, předvídavosti a řešení možných problémů
- vytváří dobrý základ pro další vzdělávání

b) charakteristika učiva

- v oblasti konstrukce a údržby vozidel předmět navazuje na vědomosti žáků získané předchozím studiem
- skládá se z odborného vzdělávání a komunikační výchovy, které se navzájem doplňují a podporují
- důraz klade na kvalitní zvládnutí základních a frekventovaných dopravních jevů
- sjednocuje teoretický a praktický výcvik
- učí žáky racionálním studijním metodám
- směřuje k dovednosti a schopnosti bezpečně se pohybovat v provozu

c) pojetí výuky

- při výuce se rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků
- ve škole žáci pracují se sešity a učebnicemi
- je vhodné provádět krátká mluvní cvičení na aktuální téma s důrazem na odborné vyjadřování
- vyučující kontroluje a opravuje práci žáků, dbá na správné odborné vyjadřování

d) hodnocení výsledků žáků

- průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností (referáty, testy, ústní zkoušení ...)
- učitel hodnotí projevy ústní i písemné a jejich obsahovou správnost

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky v silničním provozu
- orientovat se v dopravní problematice
- jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, být tolerantní a zodpovědný

ROZPIS UČIVA
ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL
2. ročník 2hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je seznámen s obsahem a cílem předmětu • orientuje se v zákonech týkajících se provozu na pozemních komunikacích • popíše pravidla provozu • popíše dopravním situacím a umí je řešit dle pravidel • orientuje se v chování ostatních účastníků provozu • dovede vysvětlit následky svého chování včetně možností předcházení trestných činů v dopravě • popíše hlavní části vozidel, v návaznosti na odborné předměty A, OD a praxi je schopen popisu vozidel • rozpoznává ovládací ústrojí a prvky vozidla • zvládá základní údržbu vozidla, čtení provozních údajů • popíše možnosti vzniku a předcházení možných závad • popíše vliv technického stavu na bezpečnost provozu a tím vlastní odpovědnost za stav vozidla 	<p>1. Úvod</p> <p>1.1 Seznámení s předmětem 1.2 Zákony týkající se silniční dopravy</p> <p>2. Předpisy o provozu na pozemních komunikacích</p> <p>2.1 Předpisy o provozu na pozemních komunikacích 2.2 Řešení dopravních situací</p> <p>2.3 Občanskoprávní a trestní odpovědnost řidiče</p> <p>3. Výuka ovládání a údržba vozidla</p> <p>3.1 Popis hlavních částí vozidel sk. ř.p. B, C1 a C 3.2 Ovládací ústrojí vozidel 3.3 Popis základní údržby 3.4 Provozní údaje vozidla 3.5 Preventivní údržba, její význam 3.6 Nejběžnější závady, jejich projevy a odstranění 3.7 Zkušební otázky skupiny B 3.8 Zkušební otázky skupiny C1 a C</p>

2.pololetí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše možnosti vzniku a předcházení možných závad • chápe vliv technického stavu na bezpečnost provozu a tím vlastní odpovědnost za stav vozidla 	<p>1. Výuka ovládání a údržba vozidla</p> <p>1.1 Preventivní údržba, její význam 1.2 Nejběžnější závady, jejich projevy a odstranění 1.3 Zkušební otázky skupiny B 1.4 Zkušební otázky skupiny C1 a C</p>

<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje faktory ovlivňující bezpečnost provozu • je si vědom možných rizik a jejich původu • popíše vliv návykových látek a únavy na pozornost řidiče a tím možnost vzniku krizových situací • popíše vliv rozložení nákladu na jízdní vlastnosti vozidla a bezpečnost jízdy • má stále na paměti, že fyzikální zákony se nedají obejít • vyjmenuje prvky aktivní a pasivní bezpečnosti včetně rozdílu mezi pasivní a aktivní bezpečností • je schopen vyjmenovat základní elektronické systémy a popsat jejich činnost, výhody a nevýhody • je obeznámen s integrovaným záchranným systémem • pracuje s mapou, dovede provést naplánování cesty s přestávkami a tankováním • popíše zásady první pomoci a dovede dle svých možností první pomoc poskytnout • je si vědom významu poskytnutí první pomoci a trestního postihu za její neposkytnutí • žák zopakuje své dosažené znalosti z pravidel provozu a prohloubí je 	<p>2. Výuka teorie zásad bezpečné jízdy</p> <p>2.1 Činitelé ovlivňující bezpečnost provozu</p> <p>2.2 Vliv návykových látek</p> <p>2.3 Předpisy o době jízdy a odpočinku</p> <p>2.4 Vztahy mezi účastníky provozu</p> <p>2.5 Vliv zkušeností a technického stavu vozidla</p> <p>2.6 Fyzikální zákonitosti pohybu vozidla</p> <p>2.7 Bezpečná vzdálenost</p> <p>2.8 Uložení a přepravu nákladu</p> <p>2.9 Vliv počasí na vozidlo a řidiče</p> <p>2.10 Aktivní a pasivní bezpečnost</p> <p>2.11 Elektronické systémy vozidel</p> <p>2.12 Integrovaný záchranný systém</p> <p>2.13 Používání mapy</p> <p>3. Výuka zdravotní přípravy</p> <p>3.1 Vliv zdravotního stavu na nehodovost</p> <p>3.2 Zásady jednání při dopravní nehodě</p> <p>3.3 Zásady první pomoci, život zachraňující úkony</p> <p>3.4 Seznámení s autolékárničkou</p> <p>4. Výuka předpisů o provozu na pozemních komunikacích – opakování</p> <p>5. Opakování souhrnné</p>
--	--

VZDĚLÁVACÍ MODULY

Název školního vzdělávacího programu:	Automechanik
Kód a název oboru vzdělání:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium
Platnost ŠVP:	od 3. září 2018, počínaje 1. ročníkem

a) Charakteristika vzdělávacích modulů

V části odborných obsahových okruhů (STROJE A ZAŘÍZENÍ, ELEKTROTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ A MONTÁŽE A OPRAVY) je výuka prováděna formou modulů. Jedinou výjimkou je předmět řízení motorových vozidel, který svým charakterem neumožňuje začlenění do samostatného modulu.

Moduly zastřešují veškerou odbornou, teoretickou i praktickou výuku formou návaznosti teoretické výuky na následné praktické ověření dovedností dané problematiky v reálném časovém úseku, v rámci klasického střídání týdne teoretické a týdne praktické výuky. Moduly jsou koncipovány jako samostatné, obsahově vymezené celky, ve kterých současně probíhá teoretická i praktická výuka k danému tématu. Výuku jednotlivých modulů uzavírají jednotná hodnocení, která stanoví míru zvládnutí dané problematiky jak v části teoretické, tak praktické. Moduly jsou členěny dle náročnosti a požadované návaznosti do ročníků.

V modulech obsahujících okruh ELEKTROTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ, dochází k prohlubování znalostí a dovedností postupně v jednotlivých ročnících.

Odborná výuka v prvním a druhém ročníku se dělí na čtyři vzdělávací moduly, ve třetím na dva moduly. První ročník AM.I.1, AM.I.2, AM.I.3, AM.I.4, druhý ročník AM.II.5, AM.II.6, AM.II.7, AM.II.8 a třetí ročník, AM.III.9, AM.III.10. Všechny moduly v daném ročníku mají stejnou časovou dotaci. Do úvodu všech modulů je zařazeno zaškolení v oblasti BOZP a PO, je kladen velký důraz na vkládání občanských a klíčových kompetencí do výuky v jednotlivých odborných modulech.

V prvním ročníku jsou zařazeny moduly, které mají ve většině případů charakter základů strojírenství se zaměřením na motorová vozidla a umožňují tak jednotnou výuku různých specializací oboru mechanik opravář motorových vozidel. V ostatních ročnících je výuka zaměřena na logické celky postihující jednotlivé okruhy problematiky motorových vozidel.

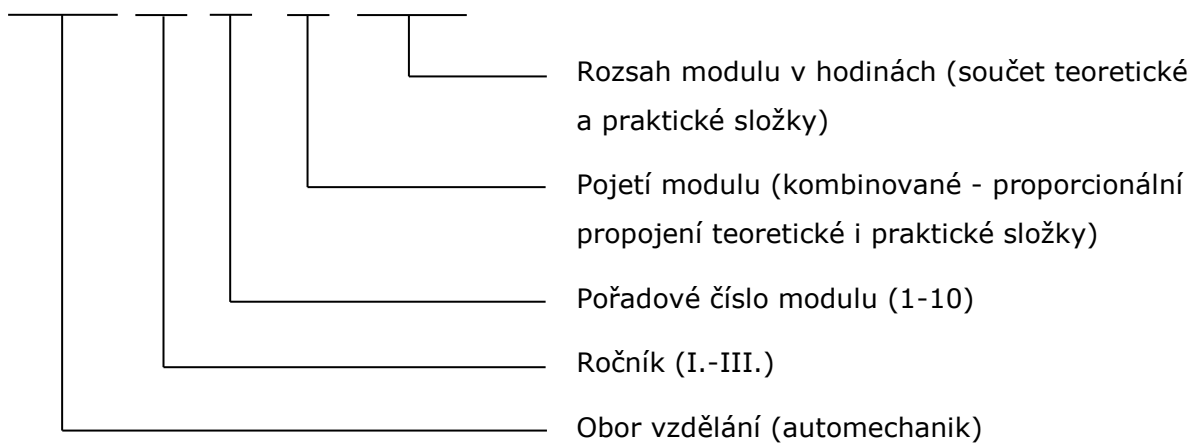
V třetím ročníku je zařazen modul Běžné opravy, který umožňuje opakování a prohlubování učiva, ale hlavně odbornou praxi žáků na pracovištích firem zabývajících se opravami motorových vozidel. Každý žák takto získá základní návyky v reálném pracovním prostředí a v neposlední řadě možnost uplatnění po absolvování studia. Ke každému modulu jsou stanoveny pracovní týmy ve složení učitel odborné teorie a dvou, respektive tří učitelů odborného výcviku, kteří se podílejí na tvorbě, aktualizaci a výuce v daném modulu. Hlavním úkolem pracovního týmu je hodnocení jednotlivých žáků v závěru každého modulu. Dílčím přínosem je také relativně úzká specializace učitelů na konkrétní oblast odborné výuky v oboru motorových vozidel a následné další vzdělávání pedagogických pracovníků.

Pro objektivní hodnocení výsledků výuky žáků v jednotlivých modulech budou použity také části jednotného zadání závěrečných zkoušek v oboru mechanik opravář motorových vozidel. Jedním z motivačních prvků výuky je také účast žáků v soutěži Automechanik junior.

Označení vzdělávacích modulů

Kód modulu:

AM.I.1-K168



Obsah

- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

PŘEHLED ZAČLENĚNÍ MODULŮ MOV DO ODBORNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ

Odborné moduly MOV jsou přílohou ŠVP a jsou začleněny do odborných předmětů podle příslušného schématu pokrytí.

SCHÉMA POKRYTÍ:

KÓD MODULU MOV	NÁZEV MODULU	MÍSTO POKRYTÍ
23/26/39 - 3 - T10 - 09 - TP	Technická dokumentace a ruční zpracování technických materiálů	MODUL 1 teorie
23/26/39 - 3 - T10 - 10 - TP	Systémy přípravy směsi zážehových motorů	MODUL 9 teorie
23/26/39 - 3 - T10 - 12 - TP	Elektromobily	Předmět alternativní pohony
23/26/39 - 3 - T10 - 14 - TP	Elektrická měření	MODUL 5 teorie
23/26/39 - 3 - T10 - 27 - TP	Palubní síť vozidla I	MODUL 9 teorie
23/26/39 - 3 - T10 - 15 - PP	Technická dokumentace a ruční zpracování technických materiálů	MODUL 1 praxe
23 - 3 - T10 - 17 - T	Dělení materiálů - opravy ploch, otvorů, závitů	MODUL 2 teorie
23 - 3 - T10 - 18 - P	Dělení materiálů - opravy ploch, otvorů, závitů	MODUL 2 praxe
23/26/39 - 3 - T10 - 28 - PP	Palubní síť vozidla II	MODUL 9 praxe
23 - 3 - T10 - 20 - TP	Kola a pneumatiky	MODUL 6 teorie
23 - 3 - TP10 - 25 - TP	Komfortní systémy vozidel	MODUL 9 teorie

<C:\Users\Frybert\Disk Google\ISSA\koordinator ŠVP\ŠVP ISŠA\PODKLADY\PK auto\moduly\AM Modul01.docx>

<C:\Users\Frybert\Disk Google\ISSA\koordinator ŠVP\ŠVP ISŠA\PODKLADY\PK auto\moduly\AM Modul02.docx>

<C:\Users\Frybert\Disk Google\ISSA\koordinator ŠVP\ŠVP ISŠA\PODKLADY\PK auto\moduly\AM Modul03.docx>

<C:\Users\Frybert\Disk Google\ISSA\koordinator ŠVP\ŠVP ISŠA\PODKLADY\PK auto\moduly\AM Modul04.docx>

<C:\Users\Frybert\Disk Google\ISSA\koordinator ŠVP\ŠVP ISŠA\PODKLADY\PK auto\moduly\AM Modul05.docx>

<C:\Users\Frybert\Disk Google\ISSA\koordinator ŠVP\ŠVP ISŠA\PODKLADY\PK auto\moduly\AM Modul06.docx>

<C:\Users\Frybert\Disk Google\ISSA\koordinator ŠVP\ŠVP ISŠA\PODKLADY\PK auto\moduly\AM Modul07.docx>

<C:\Users\Frybert\Disk Google\ISSA\koordinator ŠVP\ŠVP ISŠA\PODKLADY\PK auto\moduly\AM Modul08.docx>

<C:\Users\Frybert\Disk Google\ISSA\koordinator ŠVP\ŠVP ISŠA\PODKLADY\PK auto\moduly\AM Modul09.docx>
<C:\Users\Frybert\Disk Google\ISSA\koordinator ŠVP\ŠVP ISŠA\PODKLADY\PK auto\moduly\AM Modul10.docx>

PERSONÁLNÍ a MATERIÁLNÍ PODMÍNKY REALIZACE ŠVP

Teoretická i praktická výuka bude realizována v I. a II. ročníku v areálu Dunajevského 1, ve III. ročníku v areálu Křížíkova 15. Cílem je úzké propojení teoretické a praktické výuky ve stejných objektech pod jednotným vedením a v některých případech i se stejnými pedagogickými pracovníky.

Převážná většina teoretické výuky bude prováděna v kmenových učebnách částečně vybavených audiovizuální technikou (dataprojektor, PC, audiosystém, video). Z důvodu velmi rychlého vývoje v oblasti motorových vozidel vybavujeme postupně všechny učebny audiovizuální technikou. Obsah výuky tak může rychleji reagovat na novinky v oboru. V obou objektech jsou k dispozici učebny s výpočetní technikou, ve kterých bude prováděna výuka informačních technologií, ale také odborných modulů a ostatních všeobecně vzdělávacích předmětů.

Odborný výcvik bude realizován v dílenských prostorách školy, na odloučených pracovištích sociálních partnerů, formou praktické výuky celé skupiny žáků pod vedením učitele odborného výcviku, a na provozních pracovištích. Pracoviště jsou svým vybavením zaměřena na problematiku výuky jednotlivých modulů. Jedná se například o svařovnu, dílny ručního a strojního obrábění, diagnostiky, opravy podvozků, převodových ústrojí, motorů, měření výkonu vozidla a motoru, pneuservis atd. V závěru třetího ročníku je zařazen modul Běžné opravy, který umožňuje opakování a prohlubování učiva, ale hlavně odbornou praxi žáků na pracovištích firem zabývajících se opravami motorových vozidel. Každý žák takto získá základní návyky v reálném pracovním prostředí a v neposlední řadě možnost uplatnění po absolvování studia.

Z důvodu velké náročnosti problematiky motorových vozidel jsou hlavně v odborné výuce kladeny velmi vysoké požadavky na odbornou a pedagogickou způsobilost pedagogických pracovníků. Ke zvýšení a prohloubení odborných znalostí a dovedností pedagogů slouží od roku 2005 Evropský projekt koordinovaného vzdělávání pedagogických pracovníků, který si klade za cíl zvýšení kvalifikace pedagogů odborných a středních škol s technickým zaměřením, tedy rozšíření jejich technických znalostí s ohledem na vývoj automobilového průmyslu a diagnostické techniky pod vedením společností ŠKODA-AUTO, BOSCH a SCANIA.

CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI

V rámci regionu spolupracuje Integrovaná střední škola automobilní Brno s více než čtyřiceti firmami, které se zabývají prodejem a opravami všech značek vozidel na našem trhu. Zde získáváme veškeré dostupné informace a pomůcky pro výuku a v neposlední řadě možnost praktického vzdělávání žáků v rámci odborné výuky s možností následného uplatnění, resp. zaměstnání žáků přímo v těchto firmách.

Spolupráce se vyvíjí i v daleko rozsáhlejší kontextu, než je pouze místní či regionální charakter. V rámci podpory, modernizace a aktualizace výuky a vybavení spolupracujeme s naprostou většinou společností, které mají nejen národní, ale i mezinárodní měřítko.

Jedná se převážně o firmy poskytující aktuální technické informace, uplatnitelné jak v teoretické, tak i v praktické výuce. Tyto společnosti jsou převážně výrobci nebo národními, potažmo celoevropskými zástupci jednotlivých značek vozidel pro trh v České republice. Dále se jedná o společnosti poskytující dodávky náhradních dílů a veškeré technologie diagnostiky, údržby a oprav vozidel.

Jako doplnění přímo aplikované praxe žáků u firem lze rozhodně považovat zařazení celých pracovních skupin i s učiteli odborné výchovy do jednotlivých firem. Jedná se o několik pracovišť, která rozšiřují možnost získání odborného přehledu a technických znalostí v oboru. Stejně tak jsou tato pracoviště velice důležitá z hlediska uplatnění a zabezpečení zaměstnání pro naše žáky. V průběhu praxe mají žáci možnost se seznámit s rozdílnou technologií a diagnostikou oprav, rozdílnými zvyklostmi na pracovištích a to přispívá velikou měrou k jejich dalšímu profesnímu rozvoji a uplatnění. Dále uvádíme konkrétní firmy, se kterými se nám podařilo navázat rozvinutou spoluprací:

AUTONOVA Brno, spol. s r.o.
Masná 20, 60200 Brno

Porsche Inter Auto CZ
Řípská 13a, 62700 Brno

Dopravní podnik města Brna, a.s.
Hlinky 151, 65646 Brno
pracoviště:
Hviezdoslavova 1a, Brno - Slatina 62700
Agrotec, a.s.

Brněnská 74, 69301 Hustopeče
pracoviště:
Dornych 65, 60200 BRNO

SCANIA CZECH REPUBLIC S.R.O.
HÁJECKÁ 14, 618 00 BRNO

Sociální partner (SP) se podílí na praktické výuce, hodnocení žáků, organizaci a zajištění závěrečných zkoušek, v rámci projektu Kvalita 1 dozorují průběh JZZZ, zabezpečují stáže zahraničních žáků, spolupracují na odborných soutěžích, atd.

Na tvorbě ŠVP aktivně spolupracují zejména firmy: AUTONOVA a DPMB, ale formou ústního jednání také ostatní oslovení SP.

Každoročně organizujeme setkání SP, na kterých informujeme o aktivitách školy a diskutujeme o personálních potřebách, plánujeme uspořádat „burzu práce“ – setkání SP a žáků posledních ročníků.

Vzhledem k výborným zkušenostem uvažujeme do budoucna o rozšíření počtu odloučených pracovišť v prostorách významných firem, formou praxe celé skupiny žáků, za trvalé účasti učitelů odborného výcviku.

Žáci mají možnost v rámci výuky jako doplněk získat znalosti a dovednosti požadované v servisní síti Renault (formou kompetencí), které lze jinak získat pouze na placených školeních. Součástí specializace je také výuka dalšího cizího jazyka (francouzštiny), která je podporovaná pravidelnými odbornými a kulturními stážemi žáků ve Francii.

V oblasti dalšího vzdělávání odborných pedagogických pracovníků spolupracujeme s firmami ŠKODA AUTO a BOSCH SCANIA v rámci Evropského projektu koordinovaného vzdělávání pedagogických pracovníků. Cílem projektu je zejména zvýšení kvalifikace pedagogů odborných a středních škol s technickým zaměřením, tedy rozšíření jejich technických znalostí s ohledem na vývoj automobilového průmyslu a diagnostické techniky. To povede ke zvýšení efektivity vzdělávacího systému. Zvýší se tím kvalifikovanost a rychlejší uplatnění absolventů v oboru. Bosch Škoda Auto a Scania v rámci seminářů vyškolí 28 lektorů ze 14 odborných škol, ti se pak stanou školiteli dalších pedagogů ve svých regionech.

PŘÍLOHY



Deleni-materialu-opr
avy-ploch-otvoru-zaviavy-ploch-otvoru-zavi



Deleni-materialu-opr
avy-ploch-otvoru-zaviavy-ploch-otvoru-zavi



Elektricka-mereni-1-t
eorie.pdf



Elektromobily.pdf



Kola-a-pneumatiky.p
df



Technicka-dokument
ace-a-rucni-zpracovace-a-rucni-zpracov



Technicka-dokument
ace-a-rucni-zpracovace-a-rucni-zpracov



Palubni-sit-vozidla-1-
praxe.pdf



Palubni-sit-vozidla-1-
teorie.pdf



Systemy-pripravy-sm
esi-zazehovych-motoi



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Elektrická měření 1 teorie

Kód modulu

23-m-3/AJ38

Typ vzdělání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

39 - Speciální a interdisciplinární obory

41 - Zemědělství a lesnictví

Komplexní úloha

Vazba na PK v NSK

Ne

Obor / obory vzdělání

23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Délka modulu (počet hodin)

12

Platnost modulu od

01. 09. 2018

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Ukončení 1. ročníku výše uvedených oborů vzdělávání (absolvování odborné oblasti Elektrická měření a Základy elektrotechniky).

Znalost Ohmova zákona

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul má za cíl vytvořit teoretické základy pro samostatné měření elektrických veličin pomocí zejména multimetru. Žáci si osvojí základní metody zapojení měřících přístrojů a zásad BOZP pro elektrická měření.

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. žáci popíší mechanismus úrazu elektrickým proudem a vyjmenují způsoby ochrany
2. orientuje se ve značení diskretních součástek
3. popíše funkci Ohmmetru a jeho zapojení do elektrického obvodu
4. popíše funkci Voltmetru a jeho zapojení do elektrického obvodu
5. popíše funkci Ampérmetru a jeho zapojení do elektrického obvodu
6. dokáže vyjmenovat vlastnosti reálných a ideálních měřících přístrojů
7. orientuje se ve schématech elektrických obvodů

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- základní schematické značky
- značení součástek
- měřící přístroje
- zapojení do obvodu
- orientace ve schématu

Učební činnosti žáků a strategie výuky

1. odborná přednáška na téma úraz elektrickým proudem včetně ukázek videí
2. samostudium výčet základních schematických značek
3. ověření znalostí (forma písemného testu)
4. odborná přednáška na téma značení diskretních součástek
5. ověření znalostí (forma pracovního listu)
6. odborná přednáška na téma měřící přístroje
7. řešené vzorové příklady výpočtu měřených veličin

Zařazení do učebního plánu, ročník

2. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

1. ústní ověření teoretických znalostí z oblasti elektrického měření
2. písemné ověření formou znalostního testu (oblasti - schematických značek, značení součástek, měřících přístrojů a jejich zapojení do obvodu)

Způsob ověřování dosažených výsledků v návaznosti na očekávané výsledky učení:

1. žáci popíší mechanismus úrazu elektrickým proudem a vyjmenují způsoby ochrany - ústní ověření
2. orientuje se ve značení diskretních součástek - písemné ověření
3. popíše funkci Ohmmetru a jeho zapojení do elektrického obvodu - ústní i písemné ověření
4. popíše funkci Voltmetru a jeho zapojení do elektrického obvodu - ústní i písemné ověření
5. popíše funkci Ampérmetru a jeho zapojení do elektrického obvodu - ústní i písemné ověření
6. dokáže vyjmenovat vlastnosti reálných a ideálních měřících přístrojů - ústní ověření
7. orientuje se ve schématech elektrických obvodů - ústní i písemné ověření

Kritéria hodnocení

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků:

1. ústní zkoušení - prověření odborných znalosti z oblasti elektrického měření
2. znalostní test - oblast schematických značek, značení součástek, měřících přístrojů a jejich zapojení do obvodu (max.100 – min. 65 bodů)
3. Absence v modulu pod 30%.

Kritéria hodnocení v návaznosti na očekávané výsledky učení:

- Hodnocení testů:
 - 100-90% výborný,
 - 89-76% chvalitebný,
 - 75-60% dobrý,
 - 59-45% dostatečný,
 - méně než 44% nedostatečný
- Hodnocení ústní:
 - Výborný - ovládá výborně problematiku konstrukce a oprav vozidel s elektrickým pohonem, chápe souvislosti mezi jednotlivými prvky a dokáže je vysvětlit.
 - Chvalitebný - ovládá dobře problematiku konstrukce a oprav elektromobilů, zná s chybami detaily, chápe podstatné souvislosti mezi jednotlivými prvky a dokáže je vysvětlit.
 - Dobrý - ovládá látku konstrukce a oprav elektrických vozidel, 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.

Doporučená literatura

JAN, Zdeněk, Bronislav ŽDÁNSKÝ a Jindřich KUBÁT. Automobily. 2., aktualiz. vyd. Brno: Avid, 2009. ISBN 9788087143131.

Poznámky

Klíčová aktivita

KA3 - Odborné vzdělávání (návaznost na RVP)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Barbora Anfilova Husová.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Elektromobily

Kód modulu

23-m-3/AJ78

Typ vzdělání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

39 - Speciální a interdisciplinární obory

Komplexní úloha

Vazba na PK v NSK

Ne

Obor / obory vzdělání

23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Délka modulu (počet hodin)

20

Platnost modulu od

01. 09. 2018

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Předpokladem pro úspěšné absolvování modulu jsou základní znalosti fyziky a matematiky a předchozí absolvování modulů [Motorová vozidla](#), [Převodové ústrojí 1](#), [Převodové ústrojí 2](#) a [Převodové ústrojí 3](#).

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul poskytuje žákům informace o elektropohonech, o jejich konstrukčním provedení a o principu a realizaci pracovní činnosti. Žáci se seznamují s používanou terminologií a získávají komplexní pohled na danou problematiku. Obsah modulu vede k pochopení a získání znalostí o tomto hnacím ústrojí s ohledem na současný vývoj.

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. vysvětlí účel a uvede druhy elektropohonů vozidel a hybridních pohonů
2. popíše základní konstrukční řešení elektromobilů a hybridních vozidel
3. vysvětlí význam základních pojmů vztahujících se k těmto typům pohonů
4. uvede zdroje elektrické energie elektromobilů a hybridních vozidel
5. popíše možnosti kontroly funkce a diagnostiky systémů
6. dodržuje pravidla bezpečnosti práce při opravách a diagnostice elektromobilů a hybridních pohonů

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Elektromobily:

1. Historie a vývoj elektromobilů
2. Rozdělení elektromobilů
3. Konstrukce jednotlivých vývojových směrů
4. Zdroje energie elektromobilů
5. Zásady bezpečnosti práce při opravách elektromobilů
6. Diagnostika a opravy

Učební činnosti žáků a strategie výuky

1. Deduktivní výuka je vedena hromadnou - frontální formou pro skupinu nebo třídu. Použito zejména pro učivo: historie a vývoj elektromobilů, rozdělení elektromobilů a zdroje energie elektromobilů;
 2. V některých částech (konstrukční řešení) je využívána skupinová výuka, kdy žáci ve skupinách po samostudiu prezentují jednotlivá konstrukční řešení. Použito zejména pro učivo: konstrukce jednotlivých vývojových směrů, zdroje energie elektromobilů, zásady bezpečnosti práce při opravách elektromobilů a diagnostika a opravy.
- K realizaci výuky formou prezentací je nutné vybavení učebny PC a projektorem.
 - Pro názornost výuky ve vhodné používat modely popisovaných součástí a mechanismů.
 - Pokud je to možné, je vhodné přednes doplnit animacemi a videi, ve kterých je názorně předvedena pracovní činnost probíraných součástí a mechanismů.
 - Žáci si během výuky dělají poznámky a nákresy, přednášející dle svého uvážení doporučí zaznamenání klíčových informací.
 - Je vhodné, aby přednášející průběžně zadáváním otázek k probírané problematice aktivizoval žáky a zároveň ověřoval míru a správnost pochopení látky.

Zařazení do učebního plánu, ročník

3. ročník (případně 4. ročník)

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Způsob ověřování dosažených výsledků v návaznosti na očekávané výsledky učení:

- vysvětlí účel a uvede druhy elektropohonů vozidel a hybridních pohonů - ověřováno písemným testem
- popíše základní konstrukční řešení elektromobilů a hybridních vozidel - ověřováno písemným testem a ústním zkoušením
- vysvětlí význam základních pojmů vztahujících se k těmto typům pohonů - ověřováno písemným testem a ústním zkoušením
- uvede zdroje elektrické energie elektromobilů a hybridních vozidel - ověřováno písemným testem a ústním zkoušením
- popíše možnosti kontroly funkce a diagnostiky systémů - ověřováno písemným testem a ústním zkoušením
- dodržuje pravidla bezpečnosti práce při opravách a diagnostice elektromobilů a hybridních pohonů - ověřováno písemným testem a ústním zkoušením

Test s uzavřenými otázkami (a,b,c), jedna odpověď správná.

Písemný test s obrázky, otevřené odpovědi.

Ústní zkoušení s ústním i grafickým projevem .

Kritéria hodnocení

Hodnocení testů:

- 100-90% výborný,
- 89-76% chvalitebný,
- 75-60% dobrý,
- 59-45% dostatečný,
- méně než 44% nedostatečný

Hodnocení ústní:

- Výborný - ovládá výborně problematiku konstrukce a oprav vozidel s elektrickým pohonem, chápe souvislosti mezi jednotlivými prvky a dokáže je vysvětlit.
- Chvalitebný - ovládá dobře problematiku konstrukce a oprav elektromobilů, zná s chybami detaily, chápe podstatné souvislosti mezi jednotlivými prvky a dokáže je vysvětlit.
- Dobrý - ovládá látku konstrukce a oprav elektrických vozidel, 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.

Absence v modulu pod 30%.

Doporučená literatura

- GSCHEIDLE A KOL. Příručka pro automechanika. 1. vydání. Praha: Sobotáles, 2001. ISBN 80 -85920 – 76 – X
- www.gwproject.eu
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Elektromobil>
- https://cs.wikipedia.org/wiki/Hybridn%C3%AD_pohon

Poznámky

Klíčová aktivita

KA3 - Odborné vzdělávání (návaznost na RVP)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Barbora Anfilova Husová.



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Kola a pneumatiky

Kód modulu

23-m-3/AB09

Typ vzdělání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko – praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

- 23 - Strojírenství a strojírenská výroba
- 26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika
- 41 - Zemědělství a lesnictví
- 39 - Speciální a interdisciplinární obory

Komplexní úloha

Vazba na PK v NSK

Ano

Výběr profesní kvalifikace

Profesní kvalifikace

- 23-089-H Mechanik pneuservisů jednotopých vozidel; platnost standardu od 29.9.2017
- 23-087-H Mechanik pneuservisů osobních motorových vozidel; platnost standardu od 21.8.2019
- 23-088-H Mechanik pneuservisů nákladních vozidel a autobusů; platnost standardu od 29.4.2019
- 23-091-H Mechanik komplexního pneuservisů; platnost standardu od 21.8.2019

Obor / obory vzdělání

- 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
- 23-65-H/03 Strojník silničních strojů

Délka modulu (počet hodin)

32

Platnost modulu od

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Absolvování modulů:

- Montáže a demontáže
- Motorová vozidla

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul se zabývá teorií konstrukce kol, pneumatik a systémů kontroly nahuštění, motorových vozidel, v praktické části pak kontrolou, diagnostikou závad a opravami kol, pneumatik a systému kontroly huštění.

Cílem je získání teoretických znalostí a praktických dovedností potřebných pro kontrolu a opravy kol a pneumatik pro jednostopé, osobní, nákladní a speciální vozidla.

Po absolvování modulu by žák měl být schopen kontrolovat kola a pneumatiky, provádět jejich opravy, výměny, vyvažování, konfigurovat systémy pro kontrolu nahuštění.

Bude připraven vykonávat práce v pneuservisu motorových vozidel.

Očekávané výsledky učení

Žák získá teoretické znalosti o kolech a pneumatikách motorových vozidel. Praktické dovednosti kontroly, oprav a výměny kol a pneumatik jednostopých, osobních a nákladních motorových vozidel a speciálních motorových vozidel, včetně diagnostiky a obsluhy systémů kontroly tlaku v pneumatikách.

Kompetence ve vazbě na NSK

- Demontáž pláště z ráfku
- Montáž pláště na ráfek
- Kontrola a nastavení tlaku v pneumatikách
- Volba postupu vyvážení kola určeného vozidla
- Volba pracovního postupu při montáži kola na nápravu určeného vozidla
- Doporučení nejvhodnějšího typu a druhu pneumatik pro jednotlivá motorová a přípojná vozidla s ohledem na zákonné předpisy, doporučení výrobce a požadavky provozovatele
- Orientace v konstrukci a technologii výroby pláště jednostopého, osobního a nákladního vozidla a speciálních vozidel
- Posouzení technického stavu pneumatik
- Zjišťování vad či poškození pneumatik a jejich oprava
- Kontrola monitoringu tlaku v pneumatikách vozidla
- Určení příčiny nepravidelného opotřebení pneumatik

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Kola motorových vozidel (disky a pneumatiky)

Disky kol motorových vozidel (jednostopé, osobní, nákladní a speciální)

Konstrukce, materiály, značení

- Kontrola

- Opravy

Pneumatiky motorových vozidel (jednostopých, osobních, nákladních a speciálních)

Konstrukce

- Značení

- Kontrola

- Opravy

Výměna pneumatik

- Pracovní postupy

Vyvažování kol

- Pracovní postupy

Systémy kontroly tlaku v pneumatikách a nastavení tlaku v pneumatikách

- Konstrukční řešení

- Diagnostika systémů

- Pracovní postupy

Specifika montáží kol ocelových a z hliníkových slitin na nápravu (vymezovací kroužky, matice, šrouby kol, apod.)

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Frontální výuka - teoretická část

Skupinová a individuální výuka při výuce praktických dovedností

Zařazení do učebního plánu, ročník

2.ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Ústní a písemné testování teoretických znalostí

Praktické přezkušování

Hodnocení kvantitativní a slovní

Kritéria hodnocení

Teoretická část:

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.

Dobrý - 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

Praktická část:

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.

Dobrý - 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.

Doporučená literatura

Příručka pro automechanika-Rolf GSCHEIDLE a kol.

Poznámky

Klíčová aktivita

KA4 - Odborné vzdělávání (návaznost na NSK)

Pracovní skupina

PS10 - Pracovní skupina 10

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Karel Beran.



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Palubní síť vozidla 1 praxe

Kód modulu

23-m-3/AB96

Typ vzdělání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

39 - Speciální a interdisciplinární obory

Komplexní úloha

Vazba na PK v NSK

Ano

Výběr profesní kvalifikace

Profesní kvalifikace

23-128-M [Autotronik/diagnostik osobních automobilů](#)

Platnost standardu od

29. 11. 2016

Obor / obory vzdělání

23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Délka modulu (počet hodin)

32

Platnost modulu od

01. 09. 2018

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Základní znalosti elektrotechniky a Ohmova zákona získané po prvním ročníku oborů (absolvování odborné oblasti Elektrická měření a Základy elektrotechniky).

Návyky práce s ručním nářadím práce s multimetrem.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Obecným cílem modulu je dosáhnout u žáka dovedností a návyků o palubní síti vozidla

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. rozezná a pojmenuje prvky v klasické a decentrální síti a rozezná prvky HV zástavby alternativních pohonů,
2. dodržuje základní normy a pravidla pro vodiče, dokáže vyhledat v dokumentaci potřebné informace o sestavách pojistkových boxů, vodičů, kabeláže a spínačů,
3. rozezná a pojmenuje prvky v základní sestavě sběrnicevého systému a dokáže použít souvislosti v postupech na síti, čte v elektrických schématech, používá v souvislosti vlivu rušení na vozidlové systémy
4. měří multimetrem URI, diagnostickým přístrojem a přiřazuje hodnoty, dokáže použité znalosti aplikovat při praktických činnostech, zhotovuje a opravuje jednoduché kabelové svazky

Kompetence ve vazbě na NSK

23-128-M Autotronik/diagnostik osobních automobilů:

- Orientace v systémech diagnostiky osobních automobilů

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- palubní síť - klasická a decentrální palubní síť, HV palubní síť
- kabeláž - vodiče a svorkovnice použité pro klasickou a decentrální síť, použité pro HV síť
- pojistky, relé a pojistkové boxy - použité pro klasickou a decentrální síť, použité pro HV síť
- spínače- použité pro klasickou a decentrální síť, použité pro HV síť
- sběrnice - použité pro klasickou a decentrální síť, použité pro HV síť
- odrušení - použité pro klasickou a decentrální síť, použité pro HV síť

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Strategie výuky je formou praktické výuky dosáhnout u žáka návyků a dovedností potřebných pro zvládnutí učiva modulu.

Učební činností žáka je praktická výuka, zápis do sešitu, práce s ručním nářadím, na modelech a vozidlech:

1. určuje na vozidle klasické a decentrální síti a rozezná prvky HV zástavby alternativních pohonů, provádí jednoduché opravy a diagnostiku
2. používá základní normy a pravidla pro vodiče, potřebné informace o sestavách pojistkových boxů, vodičů,

kabeláže a spínačů, měří, určuje a odstraňuje závady

3. provádí základní diagnostiku v sestavě sběrnicevého systému, určuje dle schémat a dokumentace jednotlivé komponenty
4. měří multimetrem URI, diagnostickým přístrojem a přiřazuje hodnoty, na vozidle aplikuje měření a vyhodnocuje výsledky, zhotovuje a opravuje jednoduché kabelové svazky na vozidle a maketách

Zařazení do učebního plánu, ročník

odborný výcvik zaměřený na elektrotechniku motorových vozidel 2. ročník

Mechanik opravář motorových vozidel 23-68-H/01, Autoelektrikář 26-57-H/01, Autotronik 39-41-L/01

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Způsob ověřování očekávaných výsledků učení:

1. rozezná a pojmenuje prvky v klasické a decentrální síti a rozezná prvky HV zástavby alternativních pohonů - způsob ověřování: ústní, písemné a praktické
2. dodržuje základní normy a pravidla pro vodiče, dokáže vyhledat v dokumentaci potřebné informace o sestavách pojistkových boxů, vodičů, kabeláže a spínačů - způsob ověřování: písemné a praktické
3. rozezná a pojmenuje prvky v základní sestavě sběrnicevého systému a dokáže použít souvislosti v postupech na síti, čte v elektrických schématech, používá v souvislosti vlivu rušení na vozidlové systémy- způsob ověřování: písemné a praktické
4. měří multimetrem URI, diagnostickým přístrojem a přiřazuje hodnoty, dokáže použité znalosti aplikovat při praktických činnostech, zhotovuje a opravuje jednoduché kabelové svazky- způsob ověřování: praktické

Praktické ověření:

1. Popíše a ukáže na vozidle v klasické a decentrální síti a HV zástavby alternativních pohonů jednotlivé prvky.
2. Přiřadí základní normy a pravidla pro vodiče pro konkrétní obvod, dokáže vyhledat v dokumentaci potřebné informace o sestavách pojistkových boxů, vodičů, kabeláže a spínačů, které určí ve vozidle zjistí funkci a provede výměnu.
3. Rozezná ve vozidle základní sestavu sběrnicevého systému a dokáže použít souvislosti v postupech na síti, v elektrických schématech vyhledá a přiřadí hodnoty, určí rušení na vozidlové systémy.
4. Změří multimetrem pojistku, relé a procházející proud, diagnostickým přístrojem naváže komunikaci s jednotkou a přiřadí hodnoty, zhotoví a opraví jednoduchý kabelový svazek.

Písemný test z okruhu témat:

- palubní síť - klasická a decentrální palubní síť, HV palubní síť
- kabeláž - vodiče a svorkovnice použité pro klasickou a decentrální síť, použité pro HV síť
- pojistky, relé a pojistkové boxy - použité pro klasickou a decentrální síť, použité pro HV síť
- spínače- použité pro klasickou a decentrální síť, použité pro HV síť
- sběrnice - použité pro klasickou a decentrální síť, použité pro HV síť
- odrušení - použité pro klasickou a decentrální síť, použité pro HV síť

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení modulu:

- Absence žáka do 30 %.
- V testu zvládne do úspěšnosti nad 50 % (max. 100 - min 50 bodů). Test je složen z otázek na přiložená schémata a dílenskou příručku.
- Celková známka za modul je průměrem zkoušek.

V praktickém ověření je žák hodnocen:

- Výborný - diagnostikuje i složitější postupy, je schopen samostatné práce, odvedenou práci dokáže zkontrolovat a zhodnotit.
- Chvalitebný - ovládá dobře stanovené postupy, postupuje s chybami detaily problematiky, chápe podstatné souvislosti mezi jevy a dokáže je vysvětlit, je schopen pracovat samostatně s dozorem pedagoga.
- Dobrý - ovládá látku, ovládá některé detaily problematiky, byť s možnými chybami, dopouští se chyb, je schopen práce pod dozorem pedagoga v jednodušších případech pracuje samostatně.
- Dostatečný - látku příliš neovládá, dopouští se chyb. Chápe podstatu problému, není si však vědom souvislostí a detailů. Pracuje správně pouze pod dozorem pedagoga.
- Nedostatečný - látku neovládá, není schopen práce ani pod dohledem.

Doporučená literatura

Elektrická schémata Škoda auto

Ing. Bronislav Ždánský, Ing. Zdeněk Ján, PaedDr. Jindřich Kubát. Automobily 6

Poznámky

K úspěšné realizaci je potřeba dílna vybavená ručním nářadím, měřicí a diagnostickou technikou, makety a komponenty sestav, zkušební vozidlo

Klíčová aktivita

KA4 - Odborné vzdělávání (návaznost na NSK)

Pracovní skupina

PS10 - Pracovní skupina 10

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jan Slanina.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Palubní síť vozidla 1 teorie

Kód modulu

23-m-3/AB86

Typ vzdělání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

39 - Speciální a interdisciplinární obory

Komplexní úloha

Vazba na PK v NSK

Ne

Obor / obory vzdělání

23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

Délka modulu (počet hodin)

16

Platnost modulu od

01. 09. 2018

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Základní znalosti elektrotechniky a Ohmova zákona získané po prvním ročníku oborů.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Obecným cílem modulu je dosáhnout u žáka teoretických znalostí o palubní síti vozidla

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. rozlišuje klasickou a decentrální síť a rozezná prvky HV zástavby alternativních pohonů, vysvětlí základní normy a pravidla pro vodiče
2. vyhledá v dokumentaci potřebné informace o sestavách pojistkových boxů, vodičů, kabeláže a spínačů
3. popíše základní sestavu sběrnicevého systému a dokáže použít souvislosti v postupech na síti, orientuje se v elektrických schématech
4. používá v souvislosti vliv rušení na vozidlové systémy

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Palubní síť vozidla:

- palubní síť
- kabeláž
- pojistky
- relé a pojistkové boxy
- spínače
- sběrnice
- odrušení

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Formou teoretické výuky dosáhnout u žáka vědomostí potřebných pro zvládnutí obsahu modulu.

Učební činností žáka je teoretická výuka, zápis do sešitu a studování literatury.

1. rozezná v dokumentaci a učebních textech klasickou, decentrální a HV zástavbu
2. vyhledává v dokumentaci potřebné informace o sestavách pojistkových boxů, vodičů, kabeláže a spínačů
3. určuje zásadní informace o základní sestavě sběrnicevého systému a dokáže použít souvislosti v postupech na síti, orientuje se v elektrických schématech
4. chápe vliv rušení na vozidlové systémy

Zařazení do učebního plánu, ročník

2. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Test, písemná práce a ústní zkoušení:

1. popíše při ústním zkoušení klasickou, decentrální síť a rozezná prvky HV zástavby alternativních pohonů, popíše

základní normy a pravidla pro vodiče

2. v testu odpoví na otázky z dokumentace potřebné informace o sestavách pojistkových boxů, vodičů, kabeláže a spínačů
3. nakreslí blokové schéma základní sestavy sběrnicevého systému a dokáže použít souvislosti v postupech na síti, odpoví na testové otázky z elektrických schémat
4. v písemné práci vysvětlí vliv rušení na vozidlové systémy

Výsledky učení budou ověřovány:

1. rozlišuje klasickou a decentrální síť a rozezná prvky HV zástavby alternativních pohonů, vysvětlí základní normy a pravidla pro vodiče - ověřováno ústním zkoušením
2. vyhledá v dokumentaci potřebné informace o sestavách pojistkových boxů, vodičů, kabeláže a spínačů - ověřováno formou testu
3. popíše základní sestavu sběrnicevého systému a dokáže použít souvislosti v postupech na síti, orientuje se v elektrických schématech - ověřováno ústním zkoušením s pomocí zpracovaného blokového schématu a formou písemné práce (test)
4. používá v souvislosti vliv rušení na vozidlové systémy - ověřováno formou písemné práce (test)

Kritéria hodnocení

1. Absence do 25 %
2. Dokáže popsat komponenty a princip:
 - palubní síť
 - kabeláže
 - pojistek, relé a pojistkových boxů
 - spínačů
 - sběrnic
 - odrušení

3. V testu zvládne do úspěšnosti nad 50 %

Test je složen z otázek na příložená schémata:

- rozlišuje klasickou a decentrální síť a rozezná prvky HV zástavby alternativních pohonů, vysvětlí základní normy a pravidla pro vodiče
- vyhledá v dokumentaci potřebné informace o sestavách pojistkových boxů, vodičů, kabeláže a spínačů
- popíše základní sestavu sběrnicevého systému a dokáže použít souvislosti v postupech na síti, orientuje se v elektrických schématech
- používá v souvislosti vliv rušení na vozidlové systémy

4. Celková známka za modul je průměr zkoušek.

Doporučená literatura

Elektrická schémata Škoda auto Ing. Bronislav Ždánský,

Ing. Zdeněk Ján, PaedDr. Jindřich Kubát. Automobily 6

Poznámky

Pro úspěšnou realizaci výuky je vhodná učebna s projektorem, prezentace, učební pomůcky ve formě částí a komponentů palubní sítě.

Klíčová aktivita

KA3 - Odborné vzdělávání (návaznost na RVP)

Pracovní skupina

PS10 - Pracovní skupina 10

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jan Slanina.



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Systémy přípravy směsi zážehových motorů

Kód modulu

39-m-4/AA34

Typ vzdělání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

L0 (EQF úroveň 4)

H (EQF úroveň 3)

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

39 - Speciální a interdisciplinární obory

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

41 - Zemědělství a lesnictví

Komplexní úloha

[Rozdělení elektronického vstřikování](#)

Vazba na PK v NSK

Ne

Obor / obory vzdělání

39 – 41 – L01 Autotronik

Délka modulu (počet hodin)

8

Platnost modulu od

01. 09. 2019

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Modul je určen pro žáky 3. ročníků (případně 4. ročníků) oborů vzdělání se zaměřením na autoopravářství. Předpokladem pro úspěšné absolvování modulu jsou základní znalosti fyziky a geometrie získané na základní škole. Předpokládá se předchozí absolvování modulů Motory a Mechanické části spalovacích motorů a příslušenství.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul je napojen na výsledky vzdělávání RVP (oblast Strojní zařízení) a reflektuje výsledky učení podle stanoveného odborného základu pro obory vzdělání v autoopravářství.

Cílem modulu je zvýšit teoretické dovednosti a znalosti v oblasti systémů přípravy směsi zážehových motorů. Tyto znalosti pomohou žákům zlepšit návaznost na praktické dovednosti a lepší uplatnitelnost na trhu práce.

Očekávané výsledky učení

Žák po absolvování modulu:

- charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav.

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Příslušenství spalovacích motorů – palivová soustava:

- karburátor
- nízkotlaké vstřikování benzínu
- vysokotlaké vstřikování benzínu

Učební činnosti žáků a strategie výuky

1. Charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav:

- Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.
- Žáci řeší při skupinové týmové výuce problémovou úlohu týkající se soustav přípravy směsi pro zážehové motory, jejich výhody, nevýhody, použití, nové trendy v oblasti přípravy směsi.
- Žáci seznámí ostatní žáky s výsledky své práce a reagují na otázky.

Každý žák je samostatně testován v rámci opakování látky.

Zařazení do učebního plánu, ročník

Modul je vhodný pro výuku žáků v 3. ročníku (případně 4. ročníkům) oborů vzdělání zabývajících se autoopravářstvím.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

1. charakterizuje účel a popíše principy činnosti:

- Ověření provést formou dílčích testů.

2. popíše druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav:

- Ověření provést formou dílčích testů.

Na konci modulu provést ověření závěrečným testem.

Kritéria hodnocení

Kritéria výsledku pro splnění modulu:

- Absence na výuce modulu nesmí přesáhnout 20 %.

Kritéria hodnocení v návaznosti na očekávané výsledky učení:

- Splnit všechny průběžné hodnotící testy, tj. z oblastí :1. účel a druhy palivových soustav, 2. konstrukce a principy činnosti jednotlivých palivových soustav, 3. druhy a použití jednotlivých palivových soustav (celkem 3 testy, každý splnit minimálně na 50 %).
- Splnění závěrečného testu v modulu, který zahrnuje: účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav (splnit minimálně na 50 %).

Doporučená literatura

JAN, Zdeněk a Bronislav ŽDÁNSKÝ. Automobily IV: Příslušenství. 5. Brno: Avid spol. s r.o., 2007. ISBN 978-80-903671-8-0.

GSCHEIDLE A KOL. Příručka pro automechanika. 1. vydání. Praha: Sobotáles, 2001. ISBN 80 -85920 – 76 - X

Poznámky

Nutná odborná učebna s projektorem.

Připojení na internet.

Doporučené učební pomůcky (řezy, obrazy apod.).

Klíčová aktivita

KA3 - Odborné vzdělávání (návaznost na RVP)

Pracovní skupina

PS10 - Pracovní skupina 10

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Hart.



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Technická dokumentace a ruční zpracování technických materiálů - praxe

Kód modulu

23-m-3/AB77

Typ vzdělání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko – praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba
21 - Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství
26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika
41 - Zemědělství a lesnictví

Komplexní úloha

[Pilování, tvarové vrtání, zahlubování, řezání závitů](#)

Vazba na PK v NSK

Ne

Obor / obory vzdělání

- 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
- 23-51-H/01 Strojní mechanik
- 23-52-H/01 Nástrojař
- 23-55-H/01 Klempíř
- 23-55-H/02 Karosář
- 23-56-H/01 Obráběč kovů
- 23-57-H/01 Kovář
- 23-61-H/01 Autolakýrník
- 23-62-H/01 Jemný mechanik
- 23-65-H/01 Strojník

- 23-65-H/02 Lodník
- 23-65-H/03 Strojník silničních strojů
- 23-69-H/01 Puškař

Délka modulu (počet hodin)

28

Platnost modulu od

01. 09. 2018

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Hlavním cílem modulu je získání orientace v technické dokumentaci a získání znalostí a dovedností potřebných pro měření neelektrických veličin. Následně získají žáci základní znalosti o technických materiálech a dovednosti potřebné k jejich ručnímu a mechanizovanému zpracování.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- orientuje se v technické dokumentaci
- čte a načrtne výkresy strojních součástí
- pracuje s dílenskou dokumentací
- měří technické veličiny
- rozlišuje jednotlivé druhy železných i neželezných materiálů
- vysvětlí způsoby značení, výroby a vlastnosti materiálů používaných v motorových vozidlech
- volí vhodné způsoby opracování materiálu, povrchových úprav a prakticky je provádí při opravách dílů a skupin na vozidle.

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Technická dokumentace a ruční zpracování:

1. kreslení strojních součástí
 - jednotlivé strojní součásti
2. výkresy sestavení
 - požadované náležitosti výkresů sestavení
3. Schémata, technická dokumentace
 - strojní součásti
 - kvalita povrchu součástí
 - technologické zpracování součástí
 - přílohy a požadovaná dokumentace výkresů sestav
4. základní druhy měřidel
 - druhy a použití
 - postup měření a vyhodnocení měření
5. měření délková
 - druhy měřidel a použití
 - postup měření

6. měření úhlů
 - druhy měřidel a použití
 - postup měření
7. měření porovnávací
 - druhy měřidel a postup měření
8. měření závitů
 - druhy měřidel a postup měření
9. technické materiály
 - kovové, nekovové a ostatní materiály
 - označování materiálů
10. dělení materiálu
 - druhy dělení a charakteristika strojů, zařízení a nástrojů
11. pilování
 - druhy nářadí
 - technologické postupy při zpracování materiálů
12. vrtání
 - druhy nářadí
 - technologické postupy při zpracování materiálů
13. ruční tváření plechů
 - druhy nářadí a strojů
 - technologické postupy při zpracování materiálů
14. broušení a zabrušování
 - druhy nářadí a strojů
 - technologické postupy při zpracování materiálů
15. práce s mechanizovanými nástroji
 - technologické postupy při zpracování materiálů
16. povrchové zpracování materiálů
 - technologické postupy při povrchovém zpracování materiálů

Učební činnosti žáků a strategie výuky

1. V rámci praktické výuky si žák osvojí čtení a kreslení technických výkresů, včetně orientace v normách, technické dokumentaci, dílenské dokumentaci.
2. Žák dále získá praktické dovednosti o technických materiálech s vazbou na příklady použití v motorových vozidlech a možnosti defektů nebo opotřebenosti součástí vozidel.
3. Souborná práce plochý materiál (Slon).

Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Učitelé odborného výcviku a odborné teorie, kteří provádí výuku v modulu, posoudí na společném setkání míru kvality souborné práce, znalosti a dovednosti žáka v jednotlivých částech, ale hlavně schopnost praktické aplikace získaných znalostí při práci s materiálem a ostatních hodnotících kritérií jednotlivých žáků. Výstupem je jednotné hodnocení za celý modul. Výsledné hodnocení je poté průřezem teoretických znalostí a praktických dovedností žáka.

1. Čtení a kreslení technických výkresů, včetně orientace v normách, technické dokumentaci, dílenské dokumentaci.
2. Žák dále získá praktické dovednosti o technických materiálech s vazbou na příklady použití v motorových vozidlech a možnosti defektů nebo opotřebenosti součástí vozidel.

Ověření provést formou souborné práce. (plochý materiál - Slon).

Kritéria hodnocení

Žák vypracuje průřezovou soubornou práci, na které se ověří zvládnutí problematiky, konkrétně se jedná o měření vzoru, náčrt a návrh výroby jednoduché strojní součásti. Doplněním hodnocení je také odborný ústní, písemný a celkový projev žáka.

1. orientace v normách, technických podkladech, dílenských manuálech, dokumentaci apod.
2. čtení výkresů a kreslení náčrtů jednotlivých součástí motorových vozidel
3. měření mechanických vlastností jednotlivých součástí a dílů motorových vozidel
4. znalost druhů, značení, vlastností a použití technických materiálů
5. praktické provádění jednotlivých úkonů ručního a mechanizovaného obrábění
6. volba vhodných postupů obrábění
7. aplikace teoretických znalostí v praxi
8. zručnost

Doporučená literatura

Technické kreslení, Antonín Kunc

Odborné kreslení, Jan Vojtík

Technologie zpracování kovů 1 a 2, A. Frischherz, P. Skop, H. Piegler

Technologie ručního zpracování kovů, J. Švagr, J. Vojtík

Dílenské manuály

Poznámky

Klíčová aktivita

KA3 - Odborné vzdělávání (návaznost na RVP)

Pracovní skupina

PS10 - Pracovní skupina 10

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Oplatek.



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Technická dokumentace a ruční zpracování technických materiálů - teorie

Kód modulu

23-m-3/AB98

Typ vzdělání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko – praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

39 - Speciální a interdisciplinární obory

41 - Zemědělství a lesnictví

Komplexní úloha

[Pilování, tvarové vrtání, zahlubování, řezání závitů](#)

Vazba na PK v NSK

Ne

Obor / obory vzdělání

- 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
- 23-51-H/01 Strojní mechanik
- 23-52-H/01 Nástrojař
- 23-55-H/01 Klempíř
- 23-55-H/02 Karosář
- 23-56-H/01 Obráběč kovů
- 23-57-H/01 Kovář
- 23-61-H/01 Autolakýrník

- 23-62-H/01 Jemný mechanik
- 23-65-H/01 Strojník
- 23-65-H/02 Lodník
- 23-65-H/03 Strojník silničních strojů
- 23-69-H/01 Puškař

Délka modulu (počet hodin)

28

Platnost modulu od

01. 09. 2018

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

nejsou stanoveny

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Základní modul, na který navazují další odborné moduly. Hlavním cílem je orientace v technické dokumentaci a získání znalostí a dovedností potřebných pro měření neelektrických veličin. Následně získají žáci základní znalosti o technických materiálech a dovednosti potřebné k jejich ručnímu a mechanizovanému zpracování.

Očekávané výsledky učení

Žák po absolvování modulu:

1. Orientuje se v technické dokumentaci.
2. Čte a načrtne výkresy strojních součástí.
3. Pracuje s dílenskou dokumentací.
4. Rozlišuje jednotlivé druhy železných i neželezných materiálů.
5. Orientuje se ve způsobech značení, výroby, použití a vlastnostech materiálů používaných v motorových vozidlech.

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- kreslení strojních součástí
- výkresy sestavení
- schémata, technická dokumentace
- základní druhy měřidel
- měření délková
- měření úhlů
- měření porovnávací
- měření závitů
- technické materiály
- dělení materiálů
- pilování
- vrtání
- ruční tváření plechů
- broušení a zabrušování
- práce s mechanizovanými nástroji
- povrchové

Učební činnosti žáků a strategie výuky

1. Čtení a kreslení technických výkresů, včetně orientace v normách, technické dokumentaci, dílenské dokumentaci.
 - kreslení jednotlivých strojních součástí - výklad a praktické procvičení kreslení
 - záznam technologického procesu a zpracování povrchu strojních součástí v technické dokumentaci - výklad a praktické procvičení kreslení
 - normy technické dokumentace, dílenská dokumentace - výklad, praktický nácvik na příkladech
2. Žák dále získává znalosti o technických materiálech s vazbou na příklady použití v motorových vozidlech a možnosti defektů nebo opotřebení součástí vozidel.
 - na praktických příkladech procvičí nákresy strojních součástek, sestav

Zařazení do učebního plánu, ročník

Zařazení do učebního plánu na začátek 1. ročníku (první pololetí)

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Učitelé odborného výcviku a odborné teorie, kteří provádí výuku v modulu, posoudí na společném setkání míru kvality souborné práce, znalosti a dovednosti žáka v jednotlivých částech, ale hlavně schopnost praktické aplikace získaných znalostí při práci s materiálem a ostatních hodnotících kritérií jednotlivých žáků. Výstupem je jednotné hodnocení za celý modul. Výsledné hodnocení je poté průřezem teoretických znalostí a praktických dovedností žáka.

1. Orientuje se v technické dokumentaci – vyhledává dle zadání.
 2. Čte a načrtne výkresy strojních součástí – provádí jednoduchý nákres.
 3. Pracuje s dílenskou dokumentací – jednoduchý výrobek.
 4. Měří technické veličiny- jednoduchý výrobek.
 5. Žák rozlišuje jednotlivé druhy železných i neželezných materiálů.
 6. Orientuje se ve způsobech značení, výroby, použití a vlastnostech materiálů používaných v motorových vozidlech.
- V průběhu výuky provádět kontrolu znalostí formou opakování ústní formou, opakovacích dílčích testů.
 - Na konci modulu provést ověření závěrečným testem.

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení s ohledem na očekávané výsledky učení:

- Absence na výuce modulu nesmí přesáhnout 25 %.
- Splnit všechny průběžné hodnotící testy 51 %).
- Splnění závěrečného testu v modulu splnit minimálně na 51 %).

Žák vypracuje průřezovou soubornou práci, na které se ověří zvládnutí problematiky, konkrétně se jedná o měření vzoru, načrt a návrh výroby jednoduché strojní součásti. Doplnkem hodnocení je také odborný ústní, písemný a celkový projev žáka.

- orientace v normách, technických podkladech, dílenských manuálech, dokumentaci apod.
- čtení výkresů a kreslení náčrtů jednotlivých součástí motorových vozidel
- měření mechanických vlastností jednotlivých součástí a dílů motorových vozidel
- znalost druhů, značení, vlastností a použití technických materiálů
- volba vhodných postupů obrábění
- aplikace teoretických znalostí v praxi

Doporučená literatura

Technické kreslení, Antonín Kunc

VOJTÍK, Jan. Odborné kreslení pro učební obor mechanik-opravář se zaměřením pro silniční motorová vozidla. 2. nezm. vyd. Praha: SNTL, 1983.

Technologie zpracování kovů 1 a 2, A. Frischherz, P. Skop, H. Piegler

ŠVAGR, Jiří. Technologie ručního zpracování kovů pro 1. ročník středních odborných učilišť. 3. vyd., V Institutu 2. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství České republiky, 2000. ISBN 80-7105-214-0.

Dílenské manuály

Poznámky

1. Výuka probíhá modulovým systémem.
2. Hodnocení modulu provádí učitelé odborné teorie a odborného výcviku společně. Výstupem je jednotné hodnocení (známka)za modul.
3. Výhodou je, pokud jeden učitel učí odbornou teorii a odbornou praxi.

Klíčová aktivita

KA3 - Odborné vzdělávání (návaznost na RVP)

Pracovní skupina

PS10 - Pracovní skupina 10

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Oplatek.



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Dělení materiálu – opravy ploch, otvorů, závitů - praxe

Kód modulu

23-m-3/AH77

Typ vzdělání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko – praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

39 - Speciální a interdisciplinární obory

21 - Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

41 - Zemědělství a lesnictví

Komplexní úloha

Vazba na PK v NSK

Ne

Obor / obory vzdělání

- 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
- 23-51-H/01 Strojní mechanik
- 23-52-H/01 Nástrojař
- 23-55-H/01 Klempíř
- 23-55-H/02 Karosář
- 23-56-H/01 Obráběč kovů
- 23-57-H/01 Kovář
- 23-61-H/01 Autolakýrník
- 23-62-H/01 Jemný mechanik
- 23-65-H/01 Strojník

- 23-65-H/02 Lodník
- 23-65-H/03 Strojník silničních strojů
- 23-69-H/01 Puškař

Délka modulu (počet hodin)

12

Platnost modulu od

01. 09. 2019

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul k získání znalostí a dovedností potřebných pro opravy částí dílů automobilů. Žáci získají základní znalosti a dovednosti při opravách poškozených ploch, otvoru, závitů.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- používá druhy měřidel a jejich možnosti pro využití v praxi
- vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí jejich tvar, rozměry a dovolené úchytky
- kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, správně kótuje jejich parametry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky
- uvede jednotlivé druhy řezání materiálu
- uvede moderní druhy dělení materiálu
- volí při zpracování vhodné nástroje
- ovládá jednotlivé způsoby stříhání
- zvolí vhodný nástroj a řezné podmínky při vrtání
- popíše technologii vystružování
- rozlišuje druhy závitů používaných ke spojení nebo vyvození pohybu
- používá různé materiály
- měří závity
- vysvětlí postup jednotlivých způsobů zajištění závitových spojů
- volí vhodný technologický postup ručního zpracování technických materiálů
- uvede mechanizované nástroje a jejich možnosti

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Dělení materiálů:

- kreslení strojních součástí
- výkresy sestavení
- schémata, technická dokumentace
- základní druhy měřidel
- měření délková
- měření úhlů
- měření porovnávací
- měření závitů
- technické materiály

- dělení materiálů
- pilování
- vrtání
- ruční tváření plechů
- broušení a zabrušování
- práce s mechanizovanými nástroji

Učební činnosti žáků a strategie výuky

V rámci odborné výuky žák získá znalosti a dovednosti potřebné pro opravu ploch, otvorů a závitů. Pro názornost výuky je vhodné používat ukázky opravených dílů. Během procvičování kontrolovat žáky při práci, upozorňovat na chyby, kterých se žáci dopouští s důrazem na bezpečnostní opatření. Procvičování praktických dovedností v oblastech ručního zpracování technických materiálů, zejména výroba otvorů a tvorba závitů s důrazem na dodržování BOZP.

Praktický modul navazuje na teoretický modul: Dělení materiálu - opravy ploch, otvorů, závitů - teorie.

Teoretická příprava - výklad s následnou ukázkou (popř. videoukázka) výstupu, tzn. správně zpracovaný výrobek. Následuje praktické procvičení daných učebních činností dle zadání - dodržet pořadí učebních činností.

Učební činnosti:

1. Kreslení strojních součástí
2. Měření a měřidla
3. Práce s mechanizovanými nástroji
4. Řezání kovů
5. Pilování
6. Stříhání
7. Sekání
8. Ohýbání a rovnání
9. Vrtání
10. Vyhrubování, vystružování, lícování
11. Závit

Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Učitelé odborné praxe posoudí kvalitu práce, dovednosti žáka. Ověřování znalostí praktickými úkoly. Výstupem je jednotné hodnocení za celý modul. Výsledné hodnocení je průřezem teoretických znalostí a praktických dovedností.

Ověřování formou cvičných prací, dílů automobilu.

Závěr modulu ověřen soubornou prací.

Způsob ověřování dosažených výsledků s ohledem na očekávané výsledky učení:

1. používá druhy měřidel a jejich možnosti pro využití v praxi - ověřování ústně a prakticky
2. vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí jejich tvar, rozměry a dovolené úchyly - ověřování ústně a prakticky
3. kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, správně kótuje jejich parametry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchyly - ověřování ústně a prakticky
4. uvede jednotlivé druhy řezání materiálu - ověřování ústně
5. uvede moderní druhy dělení materiálu - ověřování ústně
6. volí při zpracování vhodné nástroje - ověřování prakticky

7. ovládá jednotlivé způsoby stříhání - ověřování prakticky
8. zvolí vhodný nástroj a řezné podmínky při vrtání - ověřování prakticky
9. popíše technologii vystružování - ověřování ústně
10. rozlišuje druhy závitů používaných ke spojení nebo vyvození pohybu - ověřování ústně
11. používá různé materiály- ověřování prakticky
12. měří závity- ověřování prakticky
13. vysvětlí postup jednotlivých způsobů zajištění závitových spojů- ověřování ústně a prakticky
14. volí vhodný technologický postup ručního zpracování technických materiálů - ověřování prakticky
15. uvede mechanizované nástroje a jejich možnosti - ověřování ústně

Kritéria hodnocení

Kritéria výsledku pro splnění modulu:

1. Absence na výuce modulu nesmí přesáhnout 25 %.
2. Cvičné práce nesmí být hodnoceny známkou nedostatečný.
3. V souborné práci musí být všechny úkony dokončeny.

Kritéria hodnocení v návaznosti na očekávané výsledky učení:

Hodnocení ústní:

- Výborný - ovládá výborně problematiku dělení materiálů, chápe souvislosti mezi jednotlivými prvky a dokáže je vysvětlit.
- Chvalitebný - ovládá dobře problematiku dělení materiálů, ovládá s chybami detaily, chápe podstatné souvislosti mezi jednotlivými prvky a dokáže je vysvětlit.
- Dobrý - ovládá látku dělení materiálů, ovládá 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.

Kritéria hodnocení s ohledem na očekávané výsledky učení (v praktickém ověřování):

- Výborný - diagnostikuje i složitější postupy, je schopen samostatné práce, odvedenou práci dokáže zkontrolovat a zhodnotit.
- Chvalitebný - ovládá dobře stanovené postupy, postupuje s chybami detaily problematiky, chápe podstatné souvislosti mezi jevy a dokáže je vysvětlit, je schopen pracovat samostatně s dozorem pedagoga.
- Dobrý - ovládá látku, ovládá některé detaily problematiky, byť s možnými chybami, dopouští se chyb, je schopen práce pod dozorem pedagoga v jednodušších případech pracuje samostatně.
- Dostatečný - látku příliš neovládá, dopouští se chyb. Chápe podstatu problému, není si však vědom souvislostí a detailů. Pracuje správně pouze pod dozorem pedagoga.
- Nedostatečný - látku neovládá, není schopen práce ani pod dohledem.

Doporučená literatura

Technické kreslení, Antonín Kunc

Odborné kreslení, Jan Vojtík

Technologie zpracování kovů 1 a 2, A. Frischherz, P. Skop, H. Pieglér

Technologie ručního zpracování kovů, J. Švagr, J. Vojtík

Poznámky

K realizaci výuky je nutné vybavení dílny pracovními stoly, ručním a elektrickým nářadím.

Klíčová aktivita

KA3 - Odborné vzdělávání (návaznost na RVP)

Pracovní skupina

PS10 - Pracovní skupina 10

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Oplatek.



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Dělení materiálu - opravy ploch, otvorů, závitů - teorie

Kód modulu

23-m-3/AH43

Typ vzdělání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

39 - Speciální a interdisciplinární obory

41 - Zemědělství a lesnictví

21 - Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

Komplexní úloha

Vazba na PK v NSK

Ne

Obor / obory vzdělání

- 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
- 23-51-H/01 Strojní mechanik
- 23-52-H/01 Nástrojař
- 23-55-H/01 Klempíř
- 23-55-H/02 Karosář
- 23-56-H/01 Obráběč kovů
- 23-57-H/01 Kovář
- 23-61-H/01 Autolakýrník
- 23-62-H/01 Jemný mechanik
- 23-65-H/01 Strojník

- 23-65-H/02 Lodník
- 23-65-H/03 Strojník silničních strojů
- 23-69-H/01 Puškař

Délka modulu (počet hodin)

12

Platnost modulu od

01. 09. 2019

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Zdravotní způsobilost uchazeče doložená stanoviskem lékaře.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul k získání znalostí a dovedností potřebných pro opravy částí dílů automobilů. Žáci získají základní znalosti a dovednosti při opravách poškozených ploch, otvorů, závitů.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- rozlišuje jednotlivé základní druhy měřidel
- volí měřidla potřebná pro provedení dané operace
- používá jednotlivá měřidla
- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů
- zvládne ruční dělení materiálu pilkou
- vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí jejich tvar, rozměry a dovolené úchytky
- rozměřuje a ořýsuje polotovary před dalším opracováním
- uvede jednotlivé druhy řezání materiálu
- uvede moderní druhy dělení materiálu
- provádí opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním
- volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů
- volí a používá nástroje, ruční, mechanizované nářadí a příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace
- vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu s přihlédnutím pro různé druhy spojů, před zahlubováním a vystružováním
- vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu s přihlédnutím pro různé druhy spojů, před zahlubováním a vystružováním
- uvede druhy závitů a jejich odlišnosti
- zvolí a používá správné nástroje pro zhotovení závitů
- připraví materiál pro zhotovení závitů
- odstraní zalomený svorník
- zvolí správný postup při opravě závitu včetně použití závitových vložek
- rozliší materiály vhodné k ohýbání a rovnání
- uvede používané materiály
- uvede způsoby měření závitů
- ovládá druhy zajištění závitových spojů
- volí vhodný technologický postup ručního zpracování technických materiálů
- volí a používá nástroje, ruční, mechanizované nářadí a příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace
- při použití mechanizovaného nářadí ovládá řádné upínání obráběné plochy

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Dělení materiálů:

- kreslení strojních součástí
- výkresy sestavení
- schémata, technická dokumentace
- základní druhy měřidel
- měření délková
- měření úhlů
- měření porovnávací
- měření závitů
- technické materiály
- dělení materiálu
- pilování
- vrtání
- ruční tváření plechů
- broušení a zabrušování
- práce s mechanizovanými nástroji
- povrchové

Učební činnosti žáků a strategie výuky

V rámci odborné výuky žák získá znalosti a dovednosti potřebné pro opravu ploch, otvorů a závitů.

1. Měření a měřidla
2. Kreslení strojních součástí
3. Řezání kovů
4. Pilování
5. Stříhání
6. Vrtání
7. Vyhrubování, vystružování, lícování
8. Závit
9. Sekání
10. Ohýbání a rovnání
11. Práce s mechanizovanými nástroji

Popíše a vysvětlí učební činnosti.

Popíše postup jednotlivých operací.

Vyjmenuje zásady bezpečnosti práce při činnostech.

Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Učitelé odborného výcviku posoudí kvalitu znalostí a dovedností žáka.

1. Ověřování znalostí – opakování a přezkoušení.
2. Výstupem je jednotné hodnocení za celý modul.
3. Výsledné hodnocení je průřezem teoretických znalostí a dovedností žáka.

Kritéria hodnocení

Kritéria výsledku pro splnění modulu:

1. Absence na výuce modulu nesmí přesáhnout 25 %
2. Opakování látky nesmí být hodnoceny známkou nedostatečný.
3. V souborné práci musí být všechny úkony dokončeny.

Doplňkem hodnocení je také odborný ústní, písemný, celkový projev žáka.

Kritéria hodnocení v návaznosti na očekávané výsledky učení:

Hodnocení ústní:

- Výborný - ovládá výborně problematiku dělení materiálů, chápe souvislosti mezi jednotlivými prvky a dokáže je vysvětlit.
- Chvalitebný - ovládá dobře problematiku dělení materiálů, ovládá s chybami detaily, chápe podstatné souvislosti mezi jednotlivými prvky a dokáže je vysvětlit.
- Dobrý - ovládá látku dělení materiálů, ovládá 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.

Kritéria hodnocení s ohledem na očekávané výsledky učení (v praktickém ověřování):

- Výborný - diagnostikuje i složitější postupy, je schopen samostatné práce, odvedenou práci dokáže zkontrolovat a zhodnotit.
- Chvalitebný - ovládá dobře stanovené postupy, postupuje s chybami detaily problematiky, chápe podstatné souvislosti mezi jevy a dokáže je vysvětlit, je schopen pracovat samostatně s dozorem pedagoga.
- Dobrý - ovládá látku, ovládá některé detaily problematiky, byť s možnými chybami, dopouští se chyb, je schopen práce pod dozorem pedagoga v jednodušších případech pracuje samostatně.
- Dostatečný - látku příliš neovládá, dopouští se chyb. Chápe podstatu problému, není si však vědom souvislostí a detailů. Pracuje správně pouze pod dozorem pedagoga.
- Nedostatečný - látku neovládá, není schopen práce ani pod dohledem.

Doporučená literatura

Technické kreslení, Antonín Kunc

Odborné kreslení, Jan Vojtík

Technologie zpracování kovů 1 a 2, A. Frischherz, P. Skop, H. Piegler

Technologie ručního zpracování kovů, J. Švagr, J. Vojtík

Poznámky

Je vhodné také zařadit exkurzi zaměřenou na opravy a renovace dílů automobilu.

Klíčová aktivita

KA3 - Odborné vzdělávání (návaznost na RVP)

Pracovní skupina

PS10 - Pracovní skupina 10

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťuje Národní ústav pro vzdělávání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Oplatek.



Modernizace odborného vzdělávání (MOV)

Národní pedagogický institut České republiky
Senovážné náměstí 25, 110 00 Praha 1