

STŘEDNÍ ŠKOLA - CENTRUM ODBORNÉ PŘÍPRAVY TECHNICKÉ KROMĚŘÍŽ

Nábělkova 539/3, 767 01 Kroměříž



Č. j.: COPTKM/0652/2022

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

KAROSÁŘ

oboru středního vzdělání s výučním listem

23-55-H/02

KAROSÁŘ

Délka vzdělávání – 3 roky, forma vzdělávání – denní studium

Schválil: Ing. Bronislav Fuksa
ředitel SŠ-COPT

Dne: 1. 9. 2022

Obsah

1. Identifikační údaje školy	3
2. Profil absolventa.....	4
3. Charakteristika vzdělávacího programu.....	7
3.1 Identifikační údaje oboru	7
3.2 Charakteristika školního vzdělávacího programu	7
3.3 Charakteristika školy.....	12
3.4 Výchovné a vzdělávací strategie	12
4. Učební plán	18
4.1 Ročníkový učební plán.....	18
4.2 Poznámky k učebnímu plánu	19
4.3 Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce.....	19
5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	20
6. Učební osnovy odborného vzdělávání	21
6.1 Technická dokumentace	21
6.2 Strojírenská technologie.....	28
6.3 Strojnictví.....	34
6.4 Řízení motorových vozidel	42
6.5 Technologie.....	47
6.6 Automobily.....	60
6.7 Odborný výcvik.....	68
7. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání	80
7.1 Personální zabezpečení:	80
7.2 Materiální zabezpečení.....	80
8. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	82
8.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP).....	82
8.2 Vzdělávání nadaných žáků.....	83
8.3 Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole.....	84
9. Spolupráce se sociálními partnery.....	87
10. Školní projekty	88
11. Hodnocení a autoevaluace ŠVP	89

1. Identifikační údaje školy

Předkladatel:

název školy: Střední škola - Centrum odborné přípravy technické Kroměříž

REDIZO: 600171124

IČ: 00568945

adresa školy: Nábělkova 539/3, 767 01 Kroměříž

ředitel: Ing. Bronislav Fuksa

Kontakty:

telefon: 573 308 212; 573 308 213

e-mail: sekretariat@coptkm.cz; bronislav.fuksa@coptkm.cz

www: coptkm.cz

Zřizovatel:

název: Zlínský kraj

adresa: Krajský úřad Zlínského kraje, odbor ŠMS, tř. T. Bati 21, 761 90 Zlín

2. Profil absolventa

Absolvent je v průběhu přípravy veden k tomu, aby si byl vědom vzájemného vztahu svobody a odpovědnosti i rovnosti svobod a práv každého občana. Je veden k chápání principů demokratické společnosti a k ochotě uplatňovat je ve svém životě. Uvědomuje si svou národní příslušnost a svá lidská práva, je ochoten respektovat také práva druhých, uznávat tedy i rovnost a práva jiných národů, etnických skupin a ras.

Absolvent si je vědom významu aktivní účasti své i ostatních členů společnosti na utváření společenského života a kulturního a přírodního prostředí v regionálním i celosvětovém měřítku. Preferuje tolerantní postoje k názorům a hodnotám jiných lidí.

Absolvent je veden k tvořivé činnostem, spolupráci i zdravé soutěživosti, ale i k samostatnosti a odpovědnosti v jednání i v pracovních činnostech. Je si vědom, že tyto vlastnosti jsou důležité jak pro jeho vlastní prospěch a rozvoj, tak i pro rozvoj celé společnosti. Chápe proto význam a nutnost celkového osobnostního rozvoje a profesní připravenosti. Je vybaven základními dovednostmi pro poznání a regulaci vlastní osobnosti a pro styk s lidmi.

Je si vědom toho, jaký význam má pro něj dosažené vzdělání. Uvědomuje si, že s postupem vědeckotechnického rozvoje a jeho dopadů ve světě stále vzrůstají nároky na kvalifikovanou pracovní činnost i na inovace pracovních dovedností. Je ochoten a schopen se adaptovat na změny trhu práce a kvalifikací. Uvědomuje si vliv přírodního prostředí i vliv rozvoje vědy a techniky na život lidí. Rozhoduje se a jedná ve svém soukromí i v práci tak, aby chránil přírodu a kulturní památky a jednal v zájmu stavu udržitelného rozvoje.

V ústním i písemném jazykovém projevu se snaží dodržovat jazykové normy, výstižně a logicky správně se vyjadřovat, v oficiálních projevech pak používat spisovného jazyka. V cizím jazyce rozumí jednoduchým krátkým rozhovorům o věcech denního života, dokáže reagovat v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků v běžných životních situacích a tématech. Dovede získat v cizím jazyce jednoduchou informaci, sdělit podstatné myšlenky z běžného vyslechnutého nebo přečteného textu, v jednoduchých větách hovořit o známé tematice. Ovládá v cizím jazyce nejzákladnější odbornou terminologii svého oboru.

Je veden k pozitivnímu vztahu k umění a kultuře. Má vypěstován návyk číst krásnou literaturu, časopisy, populárně naučná díla podle svého zájmu, sledovat sdělovací prostředky a navštěvovat kulturní zařízení (divadla, koncerty, výstavy...). Chápe základní rozdíl mezi umělecky hodnotným dílem a brakem.

Absolvent rozumí základním matematickým pojmům a vztahům mezi nimi, umí vyhledávat, hodnotit a třídít matematické informace a dokáže používat získané matematické poznatky při řešení problémů a úkolů v běžných životních i profesních situacích.

Je schopen aplikovat získané přírodovědné poznatky v občanském životě i ve své odborné práci, zná využití běžných látek v průmyslu, zemědělství, v domácnosti atp., ví o jejich vlivu na člověka, jeho zdraví i na životní prostředí.

Je seznámen s rolí životního partnera a rodiče, poučen o nebezpečí neodpovědných sexuálních styků, drogové závislosti a o vlivech nezdravého způsobu života vůbec. Snaží se udržovat i zvyšovat svou tělesnou zdatnost a upevňovat své zdraví. Je veden ke správným představám o využívání volného času.

Ve své profesní oblasti dovede identifikovat a analyzovat problémy, zvažovat možnosti jejich řešení, vybírat a navrhnout řešení optimální v daném kontextu, stanovovat efektivní postupy při realizaci řešení a dodržovat je.

Dovede uživatelským způsobem pracovat s osobním počítačem při práci s texty, je seznámen s možnostmi jeho využívání v oblasti databází, popř. dalších aplikací (např. jednoduché účetnictví, evidence zakázek ap.). Dovede využívat informačních zdrojů v pracovním i mimopracovním životě.

Má vytvořeny základní předpoklady pro možné budoucí uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých záměrů. Orientuje se i v základních ekonomických otázkách této problematiky.

Po skončení přípravy a po úspěšném vykonání závěrečné zkoušky se absolvent uplatňuje v průmyslové i živnostenské sféře. Přitom umí:

- při výrobě a montáži jednoduchých součástí a dílů z jemných plechů a profilů, popř. plastů číst technické výkresy a jiné výrobní podklady a podle nich určit tvar a rozměry výrobků;
- pořídit jednoduché náčrty výrobků a výpočtem stanovit spotřebu materiálu;
- rozlišovat základní druhy materiálů a respektovat při zpracování jejich mechanické a technologické vlastnosti, volit spojovací a pomocné materiály;
- připravit pracoviště, zvolit a připravit potřebné nářadí, nástroje a pracovní pomůcky;
- zvolit a seřizovat základní klempířské stroje;
- rozměřit a orýsovat rozvinutý tvar součástí z plechů;
- vykonávat veškeré základní operace při ručním tváření a spojování plechů;
- volit a používat mechanizované nástroje;
- pracovat na základních druzích klempířských strojů;
- vrtat, vystružovat a zahlubovat otvory, řezat závit, brousit na kotoučové brusce;
- pájet na měkko;
- kontrolovat slícování, rovinnost a přesnost tvaru dílů a kontrolovat hladkost povrchu hmatem;
- udržovat klempířské nářadí a nástroje a provádět běžnou údržbu a drobné opravy klempířských strojů;
- se orientovat v základních vztazích vykonávaných činností k životnímu prostředí, v zásadách jeho ochrany před možnými negativními vlivy a dovede pracovní činnosti vykonávat tak, aby životní prostředí nenarušoval, ale podle svých možností přispíval k jeho zlepšení a také tak, aby dodržoval při práci zásady a předpisy požární ochrany;
- při vzniku požáru na pracovišti účinně přispět k jeho likvidaci použitím jednoduchých hasebních prostředků a hasicích přístrojů;
- při výrobě, montáži a opravách složitějších plechových dílů a výrobků číst jejich výkresy a ostatní výrobní dokumentaci, samostatně navrhnout druh materiálu, vhodný k jejich výrobě a opravě, stanovit potřebné údaje pro určení rozvinutého tvaru součástí, spotřeby materiálu apod.;
- samostatně určit a prorýsovat rozvinutý tvar těchto součástí, samostatně určit postup výroby či opravy včetně optimálního, funkčně i technologicky vhodného způsobu spojení jednotlivých částí;
- složitější výrobky zhotovovat a opravovat i podle neúplné dokumentace, jen podle vzorku či jednoduchého náčrtku;
- rozeznávat jednotlivé typy karosérií, rozdělit karosérie podle jejich konstrukce a účelu, zná jejich konstrukci;
- vysvětlit princip a účel jednotlivých agregátů vozidel, umí je správně udržovat, spolupracuje popřípadě sám provádí jejich demontáž a montáž do vozidel, zejména v souvislosti s opravami karosérií;
- stanovit rozsah potřebné opravy karoserie, určit její způsob, volit nářadí a nástroje pro demontáž a montáž dílů při opravách, zvolit a používat zařízení k rovnání karosérií a obsluhovat zdvihací zařízení, používaná při opravách;
- samostatně demontovat a montovat plechové díly karosérií a skříní, samostatně zhotovit složitější plechové díly karosérií a skříní silničních vozidel;
- samostatně realizovat střední opravu karoserie;
- zasklívat okna karosérií a skříní do těsnících profilů;
- seřizovat mezery dveří a vík a kontrolovat jejich těsnost;

- seřizovat a opravovat mechanismy uzavírání vík, oken a dveří;
- kontrolovat rovinnost a tvar zakřivení ploch karosérií a skříní a těsnost oken po zasklení;
- provádět protikorozi a povrchové úpravy menšího rozsahu po opravě karosérií.

Absolvent během doby přípravy získá teoretické znalosti z oblasti svařování plamenem, řezání kyslíkem, pájení natvrdo, svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou, tlakového svařování a svařování plastů.

Absolvent oboru karosář je odborně připraven k získání svářečského certifikátu v rozsahu kurzu ZK 135 W01 a získá oprávnění k řízení motorových vozidel skupiny B.

Po příslušné praxi absolvent učebního oboru umí:

- při výrobě a opravách karosérií a skříní silničních vozidel připravit pracoviště pro kontrolu a rovnání karoserie po těžší havárii a na rovnacím zařízení karoserii vyrovnat se zachováním všech funkčních rozměrů;
- provádět generální opravy karosérií a skříní a zhotovovat bez speciálního výrobního zařízení a nástrojů atypické plechové díly při vývoji nových typů karosérií;
- prostudovat a znát náročné činnosti a směry vývoje v tvarování karosérií i v používání nových konstrukčních materiálů, vývoj technologií povrchů karosérií a skříní a jejich úprav ke zlepšení tepelné izolace, snížení hlučnosti, vibrací apod.

Absolvent učebního oboru karosář je připraven k výkonu povolání karosář a klempíř. Po absolvování krátkodobých kurzů se může uplatnit v příbuzných povoláních (stavební klempíř, kovotlačitel, montér vzduchotechniky). Měl by být schopen vést menší pracovní kolektiv, popř. menší živnostenskou provozovnu.

3. Charakteristika vzdělávacího programu

3.1 Identifikační údaje oboru

název ŠVP:	Karosář
název oboru:	Karosář
kód:	23-55-H/02
stupeň vzdělání:	Střední odborné vzdělání s výučním listem
kvalifikační úroveň:	EQF 3
délka studia:	3 roky
forma studia:	denní
platnost:	od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem

3.2 Charakteristika školního vzdělávacího programu

3.2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání

Cílem ŠVP je naučit žáky požadovaným vědomostem a připravit je tak na další profesní dráhu. Základem je propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností. V procesu vzdělávání je kladen důraz na rozvoj komunikačních dovedností, na využívání moderních informačních technologií a schopnost řešit problémové situace. K tomu jsou využívány prostředky audiovizuální techniky, praktické a demonstrační ukázky, měřicí systémy, přístroje a nářadí.

Metody a postupy ve výuce jsou zaměřeny na aktivní činnosti žáků ve vyučování, problémové úlohy, samostatnou činnost a následnou prezentaci řešení.

Důležitou součástí výuky jsou aktivity v odborných učebnách a laboratořích.

Motivačními prvky výuky jsou:

- odborné soutěže,
- ročníkové práce,
- exkurze.

3.2.2 Organizace a metody výuky

1.ročník	TEV	- frontální a skupinová výuka
	ODV	- skupinová výuka
2.ročník	TEV	- frontální a skupinová výuka
		- samostatné vyhledávání informací na internetu, zpracování výsledků
	ODV	-skupinová výuka, popřípadě individuální výuka na reálných pracovištích
3.ročník	TEV	- frontální a skupinová výuka
		- samostatné vyhledávání informací na internetu a v literatuře, zpracování výsledků
		- řešení problémů
	ODV	- individuální výuka na reálných pracovištích

Cílem je propojit efektivní frontální výuku s výukou individuální a skupinovou. Postupně bude docházet k převaze individuální výuky, aby v posledním ročníku byl student schopen samostatné práce s vědomím plné odpovědnosti za výsledek vykonané práce.

Odborné exkurze:

1. ročník – Návštěva firem v blízkém okolí – značkové autoservisy např. Austoshop Paulus, Kromexim a.s.
2. ročník – Návštěva STK v blízkém okolí – např. Austoshop Paulus, CSAO, s.r.o.
– návštěva technického muzea – např. Technické muzeum Tatra Kopřivnice
3. ročník – návštěva strojírenského veletrhu např. MSV Brno
– Návštěva významných výrobců automobil. průmyslu např.: Škoda Auto a.s., Hyundai Motor Czech s.r.o

Tělovýchovné kurzy:

- 1.ročník – sportovní den
- 2.ročník – sportovní den
- 3.ročník – sportovní den

Besedy, přednášky:

- 1.ročník – 5 výchovných přednášek
- 2.ročník – 5 výchovných přednášek
- 3.ročník – 5 výchovných přednášek
– beseda na ÚP Kroměříž

3.2.3 Zásady pro distanční vzdělávání

V novele školského zákona č. 349/2020 Sb. byla s účinností ode dne 25. 8. 2020 stanovena pravidla pro vzdělávání distančním způsobem v některých mimořádných situacích uzavření škol či zákazu přítomnosti dětí, žáků nebo studentů ve školách.

Žáci jsou povinni se účastnit distančního vzdělávání v rozsahu určeném ředitelem školy, (viz Školní řád) pokud je v důsledku krizových nebo mimořádných opatření (například mimořádným opatřením Krajské hygienické stanice, nebo plošným opatřením Ministerstva zdravotnictví nebo vlády ČR, nebo z důvodu nařízení karantény), znemožněna osobní přítomnost žáka ve škole.

Způsoby distanční výuky:

On-line výuka:

- on-line přenos prezenční výuky,
- zadávání úkolů a testů prostřednictvím aplikace Edupage,
- využití MS Office 365,
- hodnocení distanční výuky bude probíhat v souladu s kritérii pro hodnocení, která jsou součástí školního řádu,
- metodickou pomoc s výukou on-line poskytuje třídní učitel.

Off-line výuka:

- nastává pouze v případech, že z technických důvodů na straně žáka nelze realizovat on-line výuku,
- předávání tištěných materiálů, pokynů k samostatné práci s učebními texty je realizováno prostřednictvím třídních učitelů.

3.2.4 Způsob hodnocení žáků

Škola má žáky naučit požadovaným vědomostem a vštepit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní kariéru. Vzhledem k nízké motivaci žáků dané věkové kategorie a úrovni vědomostí získaných na ZŠ, bude hodnocení zaměřeno především na motivační a informativní funkci. Přesto je nutné pravidelné testování studijních výsledků. Hodnocení je upřesněno ve školním řádu kapitola 4. Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků.

- V každém předmětu bude žák přezkoušen minimálně písemnou formou alespoň 2x za každé pololetí, 1x formou ústní s důrazem na plynulý a samostatný projev,

- v polovině každého pololetí bude provedeno průběžné hodnocení výsledků vzdělávání, chování a docházky,
- za 1. pololetí se vydává žákovi výpis z vysvědčení,
- za 2. pololetí se vydává žákovi vysvědčení, pokud úspěšně ukončil daný ročník nebo v jeho hodnocení jsou více jak dvě nedostatečné a tím nemůže konat opravné zkoušky,
- hodnocení výsledků vzdělávání ve výpisu z vysvědčení jakož i na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací.

Žáci jsou hodnoceni těmito klasifikačními stupni:

- výborný,
- chvalitebný,
- dobrý,
- dostatečný,
- nedostatečný.

Bližší podrobnosti hodnocení stanoví školní řád – kapitola 4. Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků.

Učitel ODV, případně PRA, hodnotí navíc několik základních aspektů, a to:

- zvládnutí učiva,
- dodržování pravidel BOZP a PO,
- aktivní přístup k řešení problémů,
- pořádek na pracovišti.

Hodnocení průřezových témat bude v každém předmětu včetně praxe u každého žáka provedeno formou slovního ocenění jeho postojů, pochopení probíraného tématu.

Pro zvýšení informovanosti a motivace žáka je kompetencí každého vyučujícího doplnit každou klasifikaci o slovní hodnocení.

3.2.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevenci

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce.

Ve výchovně vzdělávacím procesu vychází výchova k dané problematice z platných právních předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad musí směřovat od všeobecného ke konkrétnímu, tj. specifickému pro obor autoelektrikář.

V učebních prostorách je třeba vytvořit nezbytné podmínky pro zajištění bezpečnosti, požární ochrany a hygieny práce. Nácvik činností, odpovídajících pracím zakázaným mladistvým, mohou žáci vykonávat pouze v rozsahu stanoveném učební osnovou. Pokud to vyžaduje charakter činností, stanoví učební osnova z hlediska bezpečnosti a hygieny práce podmínky, za kterých je možné výuku provádět. Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- důkladné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy, s technologickými postupy,
- používání technického zařízení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům,
- používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů,
- vykonávání stanoveného dohledu a dozoru.

3.2.6 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání žáků ke studiu v oboru Karosář vychází z přijímacího řádu vydaného ředitelem školy dne 10. 1. 2022 a každoročně upravovaného dle konkrétních podmínek následujícího školního roku. Přijímací řád vychází z obecných podmínek zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění § 59 a 60, kterými se stanoví podmínky ke vzdělávání ve střední škole

v souladu s vyhláškou č. 353/2016 Sb., o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání a zákonem 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.

Základními podmínkami pro přijetí ke vzdělávání jsou:

- Uchazeč úspěšně absolvuje 9. ročník základní školy.
- Výsledky hodnocení předchozího vzdělávání (ZŠ) – výsledný průměrný prospěch posledních dvou ročníků.
- Hodnocení chování „VÝBORNÝ“ v posledních dvou ročnících ZŠ.
- Celkové hodnocení „PROSPĚL“ v posledních dvou ročnících ZŠ.
- V případě shodného počtu bodů u více uchazečů, rozhoduje o pořadí uchazečů poslední známka z předmětů v tomto pořadí: MAT, ČJL a CJA.

K přihlášce je nutné doložit lékařský posudek o zdravotní způsobilosti ke vzdělávání zvoleného oboru v souladu s Nařízením vlády č. 211/2010 Sb.

3.2.7 Způsob ukončování vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou v souladu se zákonem č. 561/04 Sb. (školský zákon) v platném znění § 72 až 74 a v souladu s vyhláškou MŠMT č. 47/2005 ve znění pozdějších předpisů o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou.

Účelem závěrečné zkoušky je ověřit, jak žáci dosáhli cílů vzdělávání stanovených rámcovým a školním vzdělávacím programem v příslušném oboru vzdělání, zejména ověřit úroveň klíčových vědomostí, dovedností a postojů žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností. Podle přijaté novely školského zákona připravuje škola své závěrečné zkoušky na základě jednotného zadání.

Závěrečná zkouška se skládá z písemné zkoušky a ústní zkoušky a praktické zkoušky z odborného výcviku. Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání. Ředitel školy stanoví obsah, formu a pojetí zkoušek a termíny jejich konání. Předměty, z nichž ředitel školy stanoví témata pro závěrečnou zkoušku, jsou stanoveny v rámcovém a školním vzdělávacím programu.

Před zahájením ústní zkoušky se žáci neúčastní vyučování po dobu 4 vyučovacích dnů v termínu stanoveném ředitelem školy.

Závěrečná zkouška je veřejná s výjimkou písemných zkoušek a jednání zkušební komise o hodnocení žáka.

Závěrečná zkouška se koná před zkušební komisí. V případě písemné nebo praktické zkoušky určí její předseda člena zkušební komise, který odpovídá za řádný průběh zkoušky.

Předseda zkušební komise je oprávněn vyloučit žáka ze zkoušky v případě, že žák použil nedovolené pomůcky nebo průběh zkoušky jinak vážně narušil; o vyloučení žáka ze zkoušky rozhodne předseda zkušební komise bezprostředně; oznamuje žákovi hodnocení jednotlivých zkoušek závěrečné zkoušky.

Žák vykoná závěrečnou zkoušku úspěšně, pokud úspěšně vykoná všechny zkoušky, které jsou její součástí. V případě, že žák zkoušku, která je součástí závěrečné zkoušky, vykoná neúspěšně, může konat opravnou zkoušku, a to nejvýše dvakrát z každé zkoušky. Pokud se žák ke zkoušce nedostaví a svou nepřítomnost řádně omluví nejpozději do 3 pracovních dnů od konání zkoušky předsedovi zkušební komise nebo nekoná závěrečnou zkoušku z důvodu neukončení posledního ročníku vzdělávání, má právo konat náhradní zkoušku v termínu stanoveném zkušební komisí. Nedodržení stanovené lhůty může v závažných případech předseda zkušební komise prominout. Konáním náhradní zkoušky není dotčeno právo žáka konat opravnou zkoušku. Jestliže se žák ke zkoušce bez řádné omluvy nedostavil, jeho omluva nebyla uznána nebo byl ze zkoušky vyloučen, posuzuje se, jako by zkoušku vykonal neúspěšně.

Závěrečnou zkoušku lze vykonat nejpozději do 5 let od úspěšného ukončení posledního ročníku vzdělávání.

Jednotlivé samostatně klasifikované zkoušky závěrečné zkoušky se konají v pořadí: písemná zkouška, praktická zkouška z odborného výcviku a ústní zkouška.

Pro písemnou zkoušku stanoví téma ředitel školy. Písemná zkouška trvá nejdéle 240 minut.

Počet témat praktické zkoušky stanoví ředitel školy. Pokud je stanoveno více než jedno téma, žák si jedno téma vylosuje. Praktickou zkoušku koná žák nejdéle 3 dny, přičemž v jednom dni trvá nejvýše 7 hodin. Za jednu hodinu se považuje doba 60 minut.

Pro ústní zkoušku stanoví ředitel školy 25 až 30 témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje. Příprava k ústní zkoušce trvá nejméně 15 minut a zkouška trvá nejdéle 15 minut.

Klasifikace jednotlivých zkoušek závěrečné zkoušky se provádí podle následující stupnice prospěchu:

- a) 1 – výborný,
- b) 2 – chvalitebný,
- c) 3 – dobrý,
- d) 4 – dostatečný,
- e) 5 – nedostatečný.

V případě, že organizace a délka písemné nebo praktické zkoušky vylučuje stálou přítomnost zkušební komise při zkoušce, navrhuje klasifikaci této zkoušky zkušební komisi ten člen komise, který byl zkoušce přítomen.

Do celkového hodnocení závěrečné zkoušky se započítává klasifikace všech zkoušek závěrečné zkoušky. Celkové hodnocení žáka u závěrečné zkoušky provádí zkušební komise podle této stupnice:

- a) prospěl(a) s vyznamenáním, jestliže celkový průměr klasifikace žáka u závěrečné zkoušky není vyšší než 1,5;
- b) prospěl(a), jestliže žák nemá z žádné zkoušky závěrečné zkoušky stupeň prospěchu 5 – nedostatečný;
- c) neprospěl(a), jestliže žák má z některé zkoušky závěrečné zkoušky stupeň prospěchu 5 – nedostatečný.

Termíny opravných zkoušek stanoví ředitel školy, termíny náhradních zkoušek stanoví zkušební komise, a to v září a v prosinci. Uchazeč oznámí řediteli školy písemně, ve kterém termínu chce opravnou zkoušku nebo náhradní zkoušku konat. Oznámení musí být doručeno řediteli školy nejpozději 1 měsíc před konáním zkoušky.

Žáci, kteří nekonali závěrečnou zkoušku v červnu z důvodu neukončení posledního ročníku vzdělávání a kteří ukončí poslední ročník vzdělávání nejpozději do 31. srpna příslušného školního roku, konají závěrečnou zkoušku v měsíci září následujícího školního roku v termínu stanoveném zkušební komisí.

Zkoušky se konají ve škole, kde se žáci vzdělávali. Praktická zkouška se může konat i na pracovištích jiných osob, kde se koná praktické vyučování na základě dohody uzavřené mezi právnickou osobou, která vykonává činnost školy a touto osobou.

Při jednotlivých zkouškách mohou žáci užívat pomůcky, které jsou stanoveny v zadání tématu práce.

Ředitel školy může žákovi, který již dříve získal střední vzdělání s výučním listem, uznat jednotlivou zkoušku úspěšně vykonané závěrečné zkoušky, pokud svým obsahem odpovídá zkoušce, kterou by měl žák konat.

Žákům, kteří úspěšně vykonali závěrečnou zkoušku, vydá škola nejpozději do 7 dnů od závěrečné porady zkušební komise vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list, který je dokladem o dosažení středního vzdělání s výučním listem.

3.3 Charakteristika školy

Střední škola – Centrum odborné přípravy technické Kroměříž je po optimalizačních krocích jedinou školou tohoto druhu v okrese Kroměříž. Studijní nabídka učebních a maturitních oborů je zaměřena na oblast strojírenství, elektrotechniku, autoopravárenství, agroopravárenství a instalatérství, tedy obory velmi žádané na trhu práce a s plnou uplatnitelností po absolutoriu naší školy.

Škola dále vlastní další akreditace a žáci mohou získat kromě základních pedagogických dokumentů další kvalifikace v oblasti svařování, řízení motorových vozidel, ICT aj. Škola je aktivním členem Krajského centra dalšího vzdělávání a je zapojena do celoživotního učení formou mnoha kurzů, rekvalifikací a seminářů. Dále je autorizovanou osobou dle zákona 179/2006.

Bohaté zkušenosti má škola v oblasti projektové činnosti a v neposlední řadě z projektů ESF, Leonardo da Vinci, mezinárodní spolupráce apod. Aktivně se účastní práce v OHK Kroměříž, v profesních asociacích a sdruženích. Škola patří k předním školám Zlínského kraje, má široce rozvinutou spolupráci s mnoha firmami a institucemi, včetně mezinárodních vztahů, má silné zázemí a je v povědomí široké veřejnosti.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Vzdělávací program vede žáky k dlouhodobému cílenému osvojování klíčových dovedností, které jsou zaměřeny na integraci a následnou praktickou aplikaci jak poznatků a vědomostí obecně i odborně teoretického charakteru, tak i dílčích praktických dovedností získaných v jednotlivých předmětech. Jde o komunikativní, personální a interpersonální dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, numerické aplikace a dovednosti pracovat s informacemi včetně základů práce s osobním počítačem.

V návaznosti na předchozí přípravu se daná příprava zaměřuje na realizaci jednotlivých cílů klíčových dovedností ve všech vyučovacích předmětech. Osvojování komunikativních dovedností probíhá především v českém jazyce a literatuře, kde se požadují samostatné ústní i písemné projevy žáků. Stejně je tomu i ve výuce cizího jazyka a v odborných předmětech.

Pozornost je věnována i rozvoji klíčových dovedností vztahujících se k problematice personálních a interpersonálních vztahů, které jsou rozvíjeny jednak při výuce občanské nauky, jednak tvorbou pozitivního sociálního klimatu ve škole, jednoznačně stanovenými požadavky na chování žáků i vyučujících, popř. prostřednictvím žákovské samosprávy apod. Obdobně probíhá realizace těchto dovedností i v tělesné výchově a výchově ke zdraví.

Dovednosti pracovat s informacemi a pracovat uživatelským způsobem s osobním počítačem jsou realizovány především ve vyučovacím předmětu informační a komunikační technologie, od úvodního ročníku jsou aplikovány při řešení různých úkolů (např. formou zpracování písemné dokumentace na PC). Žáci mohou zpracovávat na PC část technické dokumentace také v jednodušších grafických editorech běžně používaných v praxi.

Vzhledem k profesnímu uplatnění je zvláštní pozornost věnována dosažení odpovídajících dovedností v oblasti numerických aplikací. Cíle numerických aplikací jsou realizovány průběžně při řešení komplexně koncipovaných praktických úkolů (projektů) simulujících reálné pracovní situace. V úkolech jsou integrovány a aplikovány poznatky ze všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů.

3.4.1 Klíčové kompetence

KOMPETENCE K CELOŽIVOTNÍMU UČENÍ

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- být schopen trvale a efektivně se učit.

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- problémy řešit promyšleně a cíleně;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- komunikovat se zákazníkem, podřízeným i nadřízeným slovem i písmem;
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivován k prohlubování svých jazykových dovedností

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým;
- posuzovat své možnosti pro samostatnou práci i práci v týmu;
- hájit své názory, umět přijímat kritiku.

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- jednat uvědoměle a odpovědně;
- chránit životní prostředí;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi;
- mít přehled o možnostech celoživotního vzdělávání.

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích;
- využívat matematické dovednosti v praxi.

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

A PRACOVAT S INFORMACEMI

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní;
- umět pracovat s osobním počítačem.

3.4.2 Odborné kompetence

PROVÁDĚT MONTÁŽE, OPRAVY A SEŘÍZENÍ VOZIDEL, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště;
- volili a používali vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledali odpovídající parametry v dílenských příručkách, katalozích apod.;
- četli a orientovali se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat tekutinových a elektrických);
- volili vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování;
- ovládali základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním;

- volili a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství;
- volili a nahrazovali vhodné součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech;
- identifikovali příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem;
- stanovili způsob vzájemného uložení součástí, dílů a velikost vůlí;
- dodržovali odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí;
- prováděli seřízení a nastavení předepsaných parametrů;
- stanovili vhodný způsob údržby a ošetření a prováděli jej;
- prováděli předepsané záruční i pozáruční prohlídky;
- prováděli běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkoušeli;
- prováděli jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel;
- prováděli funkční zkoušky vozidel;
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;
- zpracovávali příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla);
- odborná připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B;
- osvojovali si jednotlivé úkony pro provádění montáží, oprav a seřízení vozidel.

DBÁT NA BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, TZN. ABY ABSOLVENTI:

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

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana);
- chápali. Že kvalita práce, výrobků a služeb je na prvním místě.

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ TRVALE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili se svými finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí;
- měli ekonomické jednání, chování a uměli nakládat s finančními prostředky.

3.4.3 Začlenění průřezových témat

Školním vzdělávacím programem procházejí čtyři průřezová témata: Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Informační a komunikační technologie. Prostupují celým vzděláváním a promítají se v řadě činností ve výuce, v žákovských projektech i dalších aktivitách školy jako jsou besedy s odborníky, exkurze a soutěže.

Všechna průřezová témata jsou pokryta napříč všeobecnými i odbornými předměty. Naplnění jednotlivých témat je v kompetenci vyučujících a je uvedeno v tabulkách jednotlivých předmětů v učebních osnovách. Vhodné začlenění musí vycházet ze smysluplnosti a naplnitelnosti průřezového tématu.

4. Učební plán

4.1 Ročníkový učební plán

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkr.	Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku			Celkem
		1.	2.	3.	
Ročník		1.	2.	3.	
1. Všeobecně vzdělávací		11,5	9,5	8	29
A. Povinné		cv.	cv.	cv.	cv.
Český jazyk a literatura	CJL	1,5	1,5	2	5
Cizí jazyk	CIJ	2	2	2	6
Občanská nauka	OBN	1	1	1	3
Matematika	MAT	2	2	1	5
Fyzika	FYZ	2	1	0	3
Inf. a kom. technologie	ICT	1	1	1	3
Zákl. ekologie a chemie	ZEH	1	0	0	1
Tělesná výchova	TEV	1	1	1	3
2. Odborné teoretické		5	7	9	21
A. Povinné					
Ekonomika	EKO	0	0	2	2
Technická dokumentace	TED	1	2	1	4
Strojírenská technologie	STE	1	0	0	1
Strojnictví	STR	1	1	0	2
Řízení motor. vozidel	RMV	0	1	1	2
Technologie	TCH	1	2	4	7
Automobily	AUT	1	1	1	3
3. Odborný výcvik	ODV	15	17,5	17,5	50
Celkem		31,5	34	34,5	100

4.2 Poznámky k učebnímu plánu

1. Kapitola jazykové vzdělávání obsahuje dva jazyky – Český jazyk a Anglický jazyk.
2. Vzdělávací oblast přírodovědné vzdělávání se dělí na předmět Fyzika, vyučovaný v prvním a druhém ročníku a předmět Základy ekologie a chemie, vyučovaný pouze v prvním ročníku.
3. V rámci vzdělávání pro zdraví je kromě tělesné výchovy zařazen turistický kurz (1. ročník), tematika Člověk za mimořádných situací (15 hodin v rámci OBN, ZEH, FYZ a TEV) a sportovní den (1. a 2. ročník).
4. Estetické vzdělávání je uskutečňováno v rámci předmětu Český jazyk a literatura.
5. V rámci ekonomického vzdělávání se žáci v průběhu třetího ročníku zúčastní besedy na úřadu práce v rozsahu 2 hodin, kde se seznámí se situací na trhu práce, možnostmi rekvalifikace, soukromého podnikání, ale také s možností pokračování v dalším vzdělávání. Dále se v rozsahu 2 hodin zúčastní prezentace firem daného oboru, které mohou být potencionálními zaměstnavateli našich žáků.

4.3 Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce

Činnosti:	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Vyučování dle rozpisu učiva	33	33	30
Časová rezerva, opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce apod.	7	7	6
Závěrečná zkouška	-	-	2
CELKEM	40	40	38

5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počty hodin za dobu studia dle RVP		Předměty	Plánované počty hodin za dobu studia dle ŠVP		Využití disponibilních hodin
	týdenní	celkové		týdenní	celkové	
Jazykové vzdělávání						
- český jazyk	3	96	Český jazyk	3	96	
- cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	6	192	
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96	
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	3	96	
			Zákl. ekologie a chemie	1	32	
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	160	
Estetické vzdělávání	2	64	Literatura a umění	2	64	
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96	
Vzdělávání v ICT	3	96	Inf. a kom. technologie	3	96	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64	
Odborné vzdělávání	50	1600	Technická dokumentace	4	128	1
			Strojírenská technologie	1	32	1
			Strojnictví	2	64	1
			Řízení motorových voz.	2	64	2
			Technologie	7	224	1
			Automobily	3	96	3
			Odborný výcvik	50	1600	10
Disponibilní hodiny	15	480				
CELKEM	96	3072		100	3200	19

6. Učební osnovy odborného vzdělávání

6.1 Technická dokumentace

Cílem vzdělávací oblasti Technická dokumentace je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti technického kreslení, které jim umožní základní orientaci při čtení a kreslení technických výkresů a jejich praktickém používání.

Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní technické dovednosti a normy technického kreslení, porozuměli jim a uměli je správně používat. Žáci se naučí orientovat se v technických normách a strojnických tabulkách a osvojí si technický způsob myšlení.

Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru, vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Informační a komunikační technologie.

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) Charakteristika učiva

- Největší důraz je kladen na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům a technickým manuálům .
- Zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování plechových součástí strojního zařízení, hlavně karosérií a jejich částí, funkčních strojních celků, schémat mechanismů a okrajově je i výkresům stavebním včetně staveb kovových konstrukcí.
- Na základní technická strojírenská témata v dalším ročníku navazuje seznámení především se servisní dokumentací výrobců automobilů a seznámení s prací technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním a získáváním dalších informací z oblastí karosérií automobilů z různých zdrojů, a tak neustále reagovat ve své profesi na rychle se rozvíjející obor lidské činnosti.

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

Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení.

d) Pojetí výuky

- Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, která je postupně složitější, vždy s následným praktickým procvičováním ve skupinách a případně i individuálně na zadaných modelových či skutečných příkladech určených ke grafickému či písemnému řešení.

- Nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případné pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů.
- Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh.

K výuce budou užity jako pomůcky skutečné výkresy, schémata, Strojnické tabulky (a normy) včetně vybrané servisní dokumentace. Dále budou použity, z důvodu nutné racionalizace práce kolektivu žáků, připravené pracovní listy k daným tématům zejména z oblasti vlastního promítání - pro jeho výklad, procvičování a ověřování znalostí. Součástí názorného výkladu a ověřování znalostí jsou především sady modelů a skutečných součástí, tiskopisy a dále vybraný software.

e) Hodnocení výsledků žáků

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

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Tento předmět přispívá k významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty jako jsou především Strojnictví, Dopravní prostředky, Technologie, Odborný výcvik aj.

Průřezová témata

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací.

Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové

pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně.

Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány. Je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie.

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru.

KOMPETENCE K UČENÍ

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek.

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

Odborné kompetence
OPRAVOVAT, POPŘ. VYRÁBĚT KAROSÉRIE A SKŘÍNĚ VOZIDEL, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- získávali potřebné informace z technické dokumentace;
- vyhotovovali pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní;
- rozměřovali a orýsovali plechy, stanovovali rozvinuté tvary součástí.

1. ročník, 1 h týdně, povinný
1. Normalizace v technickém kreslení
6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí, její tvar, rozměry a dovolené úchytky - vyčte z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru z něhož je vyrobena - pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami apod. a vyhledává údaje, potřebné pro efektivní práci s výkresovou a technologickou dokumentací 	1.1 Technické výkresy – druhy, formáty, měřítko, pomůcky 1.2 Druhy čar, základní geometrické úlohy, kreslení od ruky. 1.3 Technické písmo – procvičování
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

2. Strojnické kreslení

15 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, správně kótovat jejich rozměry a s použitím tabulek stanovit jejich dovolené úchytky - vyčte z výkresu strojních součástí vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch - uvede na náčrtu jednoduché strojní součásti dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch - čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. - vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu 	2.1 Základy kótování 2.2 Kótování geometrických a konstrukčních prvků součástí 2.3 Názorné zobrazování, kosoúhlé promítání 2.4 Pravoúhlé promítání na několik průmětů 2.5 Zobrazování jednoduchých a složitějších hranolů a rotačních tělesech 2.6 Kreslení řezů, průřezů a přerušování obrazů 2.7 Předepisování přesnosti, rozměrů (lícování), geometrických tolerancí, úchytky netolerovaných rozměrů 2.8 Předepisování jakosti povrchu 2.9 Doplnkové údaje na výkrese – tepelné zpracování apod. 2.10 Vyhotovení výkresu jednoduché strojní součásti
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

3. Kreslení a čtení výkresů zákl. stroj. součástí

10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - umí číst výkresy sestavení - vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách apod. - orientuje se ve výkresech 	3.1 Kreslení a označování závitů 3.2 Kreslení šroubů a matic 3.3 Kreslení kolíků a per 3.4 Kreslení čepů, hřídelí, ložisek 3.5 Čtení výkresů
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

4. Moderní směry zhotovování tech. dokumentace

2 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	4.1 Seznámení s grafickými programy pro tvorbu výkresové dokumentace CAD
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	

2. ročník, 2 h týdně, povinný

 1. Kreslení základních strojních součástí 44 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. - stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí, světlost potrubí apod. - čte výkresy jednodušších součástí a sestavení - vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	1.1 Popisové pole výkresů 1.1.1 Údaje popisového pole součástí 1.1.2 Údaje popisového pole sestav 1.2 Klínové řemenice 1.3 Ložiska 1.3.1 Ložiska kluzná 1.3.2 Ložiska válivá 1.4 Ozubená kola, soukolí 1.5 Řetězová kola, rohatky 1.6 Pružiny
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

 2. Kreslení spojů a konstrukcí 12 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. - stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí, světlost potrubí apod. - čte výkresy svařků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování 	2.1 Nýty, nýtové spoje a konstrukce 2.2 Svary, svarové spoje a konstrukce 2.3 Pájené spoje a konstrukce 2.4 Lepené spoje
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

 3. Specifické učivo 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. - čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, 	3.1 Průniky základních geometrických těles a rozvinutí plášťů 3.2 Tvary přechodových těles a rozvinutí plášťů 3.3 Čtení a kreslení výkresů jednoduchých plech. sestav

připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci - stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí, světlost potrubí apod.	
pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie Člověk a svět práce	

3. ročník, 1 h týdně, povinný

1. Zobrazování a kótování sestav strojních součástí 20 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení - kreslí náčrty jednoduchých součástí	1.1 Kreslení výkresů sestav skládajících se z min. 3 pozic vyráběných str. obráběním - náležitosti výkresu sestavení - soupis položek na výkrese - oddělený soupis položek - odkazy na položky, uspořádání odkazů 1.2 Kreslení, rozbor a čtení výrobních výkresů sestavení a jejich jednotlivých položek 1.2.1 Kotoučová spojka – výkres sestavení - výkres levé části kotoučové spojky - výkres pravé části kotoučové spojky 1.2.2 Ruční lis – výkres sestavení - výkres jednotlivých položek 1.3 Návrh jednoduchého upínacího přípravku - náčrt přípravku - výkres sestavení přípravku - výkresy jednotlivých položek
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

2. Specifické učivo 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení - orientuje se ve schématech - umí nakreslit jednoduchá schémata - čte základní montážní výkresy a schémata	2.1 Kinematická schémata 2.2 Montážní výkresy 2.3 Stavební výkresy 2.4 Diagramy
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	

6.2 Strojírenská technologie

Cílem vyučovacího předmětu strojírenská technologie je poskytnout žákům vědomosti o strojírenských materiálech, o jejich zpracování v polotovary a způsobech přeměny polotovarů ve výrobky. Tyto vědomosti jsou součástí širokého odborného základu vzdělání každého kvalifikovaného dělníka ve strojírenství a příbuzných odvětvích.

První částí obsahu vyučovacího předmětu je přehled nejdůležitějších strojírenských materiálů. Těžiště obsahu této části je učivo o vlastnostech a použití těchto materiálů, o jejich třídění, rozlišování a označování. Technologie jejich výroby se probírá pouze formou technologických schémat, a to jen u materiálů nejvýznamnějších pro obor přípravy (např. ocel, hliník), bez uváděcích podrobností o technologiích a technologických zařízeních.

Druhá část podává rámcový přehled o technologiích zpracování strojírenských materiálů na polotovary a výrobky. I obsah této části je třeba zbavit přemíry popisů a podrobností jednotlivých technologií a užívaných technologických zařízení a soustředit se na hlavní principy a především použití jednotlivých technologií.

Pro zvýšení účinnosti výchovně vzdělávacího procesu je třeba využívat mezipředmětových vztahů, zejména s vyučovacím předměty fyzika, technické kreslení, strojírenství a s odborným výcvikem a naopak v uvedených vyučovacích předmětech využívat vědomostí a dovedností získaných ve vyučovacím předmětu strojírenská technologie.

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozvíjet logické a tvůrčí technologické myšlení žáků a pomáhat vytvářet předpoklady, pro získání uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů a získávání konkrétních znalostí o základních druzích technických materiálů, jejich vlastnostech, použití a dalším zpracování a tím vytváří předpoklady pro správné technologické myšlení, potřebné pro studium navazujících odborných předmětů i pro přímé využití v praxi.

b) Charakteristika učiva

Průběh výuky v předmětu strojírenská technologie musí vést k dosažení výsledných kompetencí, tj. vědomostí a dovedností, kdy žák zná:

- odbornou terminologii typickou pro strojírenství a je schopen využívat obecných poznatků, pojmů, pravidel a principů při řešení praktických úkolů,
- základní druhy technických materiálů,
- základní fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti materiálů a jejich vliv na jejich použitelnost,
- druhy a způsoby provedení zkoušek mechanických a technologických vlastností kovů,
- nejdůležitější kovové materiály železné a neželezné, jejich vlastnosti, použití a způsoby dalšího zpracování,
- způsob označování oceli, litiny a neželezných kovů,
- podstatu práškové metalurgie a použití výrobků práškové metalurgie,
- nejdůležitější technické materiály nekovové, jejich význam, vlastnosti a použití,
- druhy, podstatu a způsoby provedení tepelného a chemicko-tepelného zpracování oceli,
- podstatu koroze a způsoby ochrany proti korozi,
- podstatu, způsoby a použití odlévání,
- podstatu, způsoby a použití tváření,
- podstatu a použití jednotlivých způsobů obrábění,
- způsoby nerozebíratelného spojení s materiálových stykem, podstatu, použití.

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

Žáci jsou vedeni ke vzájemné spolupráci a schopnosti pracovat v týmu. Důraz je kladen na pečlivost, kvalitu a estetickou stránku při tvorbě výstupů práce. Je podporována schopnost objektivního sebehodnocení výsledků a práce žáka.

d) Pojetí výuky

- Výklad s využitím literatury, názorných pomůcek, modelů i součástí.
- Diskuse.
- Použití příkladů z praxe.
- Využití poznatků z exkurzí.

e) Hodnocení výsledků žáků

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

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Technologie, Strojnictví, Dopravní prostředky, Odborný výcvik aj

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky.

Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- *pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;*
- *cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;*
- *samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;*

- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;*
- *dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;*
- *osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.*

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací.

Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně.

Vyhledávání, zpracování, uchování i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- *vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.*

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie.

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

KOMPETENCE K UČENÍ

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky.

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru;
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.

Odborné kompetence

OPRAVOVAT, POPŘ. VYRÁBĚT KAROSÉRIE A SKŘÍNĚ VOZIDEL, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- rozlišovali druhy materiálů, používané v konstrukcích karosérií a skříní vozidel, znali jejich mechanické a technologické vlastnosti, při opravách volili vhodné materiály, polotovary, spojovací součásti, pomocné materiály a hmoty;
- ručně zpracovávali jemné plechy a profily, volili a používali k tomu nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, měřidla aj. pracovní pomůcky;
- odborná připravenost ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzů svařování ZK 135 W01, ZK 311 W01, ZK 31, 32-S-1,2,3.

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku.

1. ročník, 1 h týdně, povinný
1. Úvod do předmětu

2 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky 	1. Význam technologie pro stroj. průmysl 2. Hlavní způsoby zpracování materiálů
pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie Člověk a životní prostředí	

2. Technické materiály

6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách - rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky - určuje druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku nebo ji vyhledá v tabulkách - zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. - respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování 	1. Druhy technických materiálů 2. Vlastnosti technických materiálů <ul style="list-style-type: none"> - fyzikální - chemické - mechanické - technologické
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

3. Zkoušení materiálů

4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek 	1. Zkoušky tvrdosti 2. Zkouška pevnosti v tahu

nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů	3. Vrubová zkouška houževnatosti
pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie	

4. Technické železo

6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití - rozeznává smyslovým vnímáním nejpopoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky - určuje druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku nebo ji vyhledá v tabulkách - zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. - respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Výroba surového železa ve vysoké peci 2. Litina, druhy, použití 3. Ocel, její vlastnosti 4. Výroba oceli 5. Značení a druhy ocelí 6. Použití oceli v různých odvětvích
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

5. Slévárnství

6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. - dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Základy slévárenské technologie 2. Modelová zařízení 3. Formovací směsi 4. Výroba forem 5. Tavení a lití 6. Čištění a úprava odlitku
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

6. Neželezné kovy

9 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - rozeznává smyslovým vnímáním nejpopoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Výroba a vlastnosti význačných barevných kovů 2. Slitiny barevných kovů 3. Prášková metalurgie

<ul style="list-style-type: none"> - určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách - posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití - rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky - určuje druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku nebo ji vyhledá v tabulkách - zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. - volí vhodné pomocné materiály a hmoty a používá je s minimalizací ekologických bezpečnostních a požárních rizik; 	
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

6.3 Strojnictví

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti strojírenství; nezbytné je i osvojení dovednosti pracovat s výkresovou a technologickou dokumentací, servisními příručkami apod., a to i v jejich elektronické podobě. Obsahový okruh také vybavuje žáky dovednostmi orientovat se v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování, chápat funkci jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů strojů a zařízení, včetně prvků a systémů automatického řízení.

Potřebné jsou také znalosti vlastností strojírenských materiálů a polotovarů důležitých pro jejich použití a zpracování. Z nich pak vychází dovednost jejich rozlišování, zohledňování jejich vlastností při zpracování apod. Uvedené dovednosti se týkají různých druhů konstrukčních a nástrojových materiálů i materiálů a hmot pomocných a provozních a správného zacházení s nimi s ohledem na ekologická hlediska.

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- Vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti.
- Rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení.

- Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace.
- Naučit schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy.

b) Charakteristika učiva

- Poznat různé druhy strojních spojovacích součástí, částí strojů umožňující pohyb, převody a mechanismy, jejich použití a principy jejich činnosti.
- Rozpoznat jednotlivé způsoby utěšňování součástí a spojů.
- Poznat různé stroje a zařízení pro dopravu, zdvihání a manipulaci s materiálem včetně jejich použití a principů činnosti.
- Poznat jednotlivé druhy pracovních strojů, hnacích strojů a motorů včetně jejich použití a principů činnosti.
- Naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu.

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

Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení.

d) Pojetí výuky

- Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury.
- Nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů.
- Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň.

K výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky (a normy) včetně učebnice.

e) Hodnocení výsledků žáků;

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

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

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

Průřezová témata

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- *pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;*
- *cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;*
- *samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;*
- *dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;*
- *osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.*

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací.

Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové

pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně.

Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologiích do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.

KOMPETENCE K UČENÍ

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích.

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

Odborné kompetence
OPRAVOVAT, POPŘ. VYRÁBĚT KAROSÉRIE A SKŘÍNĚ VOZIDEL, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- získávali potřebné informace z technické dokumentace;
- vyhotovovali pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní;
- vypočítávali rozměry dílů, spotřebu materiálu pro jejich výrobu apod.;
- rozhodovali o způsobu oprav karosérií a skříní, volili technologické postupy zpracování dílů a jejich spojování;
- rozlišovali druhy materiálů, používané v konstrukcích karosérií a skříní vozidel, znali jejich mechanické a technologické vlastnosti, při opravách volili vhodné materiály, polotovary, spojovací součásti, pomocné materiály a hmoty;
- seřizovali a obsluhovali základní druhy klempířských strojů;
- montovali, opravovali, a ošetřovali ovládací a uzavírací mechanismy pohyblivých částí, seřizovali jejich polohu.

1. ročník, 1 h týdně, povinný
1. Úvod 1 hodina

výsledky vzdělávání	učivo
- rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství	1.1 Význam předmětu a jeho cíle
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie Člověk a životní prostředí	

2. Spoje rozebíratelné 4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
- rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství	2.1 Šrouby, matice, podložky
- rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování	2.2 Klíny a pera
- navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění	2.3 Kolíky, závlačky
- rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti	2.4 Spoje s pružnými elementy
- volí pro rozebíratelné spoje vhodný způsob jejich pojištění	2.5 Spoje svěrné a tlakové

pokrytí průřezových témat
Člověk a svět práce
Člověk a životní prostředí

3. Spoje nerozebíratelné

3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování 	3.1 Spoje nýtované 3.2 Spoje svařované 3.3 Spoje pájené 3.4 Spoje lepené

pokrytí průřezových témat
Člověk a životní prostředí
Člověk a svět práce

4. Části strojů umožňující pohyb

5 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství - rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování - rozlišuje druhy spojů, způsoby a prvky používané k jejich utěšňování - vyhledává v tabulkách, normách, servisních příručkách a jiné technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích 	4.1 Čepy a hřídele 4.2 Ložiska kluzná 4.3 Ložiska valivá 4.4 Těsnění a mazání ložisek

pokrytí průřezových témat
Člověk a svět práce
Člověk a životní prostředí

5. Spojky

2 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství - rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství, používá správné názvosloví - vyhledává v tabulkách, normách, servisních příručkách a jiné technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích 	5.1 Spojky pevné 5.2 Spojky pružné 5.3 Spojky ovládané 5.4 Spojky speciální, volnoběžné a pojišťovací

pokrytí průřezových témat
Člověk a svět práce

6. Potrubí a armatury

3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství - rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování 	6.1 Účel a druhy potrubí 6.2 Označování potrubí 6.3 Armatury uzavírací 6.4 Armatury regulační, pojistné a měřicí

pokrytí průřezových témat
Člověk a svět práce
Člověk a životní prostředí

7. Převody

7 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) 	7.1 Převody řemenové 7.2 Převody řetězové 7.3 Převody třecí 7.4 Převody ozubené

pokrytí průřezových témat
Člověk a svět práce
Člověk a životní prostředí

8. Mechanizmy

8 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) - rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádané vlastnosti 	8.1 Definice mechanismů a jejich rozdělení 8.2 Mechanismy kinematické 8.2.1 Klikový mechanismus 8.2.2 Šroubové mechanismy 8.2.3 Vačkový a kulisový mechanismus 8.3 Hydraulické mechanismy 8.4 Pneumatické mechanismy

pokrytí průřezových témat
Člověk a životní prostředí
Člověk a svět práce

2. ročník, 1 h týdně, povinný

1. Zdvihací stroje a zařízení

11 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje při obsluze zdvihacích a manipulačních zařízení znalost jejich parametrů a funkčních principů; 	1. Rozdělení a použití 2. Zvedáky šroubové, hřebenové a hydraulické 3. Kladky a kladkostroje

<ul style="list-style-type: none"> - posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení - rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání - uplatňuje při obsluze zdvihacích a manipulačních zařízení znalost jejich parametrů a funkčních principů; 	<ul style="list-style-type: none"> 4. Jeřáby 4.1 Druhy jeřábů dle konstrukce a zatížení 4.2 Jeřáby mostové 4.2 Jeřáby otočné 4.3 Jeřáby mobilní 5. Výtahy osobní a nákladní 6. Dopravníky s tažným elementem 7. Dopravníky gravitační
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	

2. Čerpadla

3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - využívá při obsluze strojů a zařízení, demontáži agregátů vozidel apod., základní vědomosti o jejich elektrických systémech a výstroji a o prvcích automatického řízení; - posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení - rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Čerpadla objemová 2. Čerpadla odstředivá 3. Čerpadla proudová a zvláštní 4. Provoz a obsluha čerpadel
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí	

3. Hnací stroje

8 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání - zná význam a vliv správné obsluhy a údržby na provozní a ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení; 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Vodní díla a turbíny, výroba el. energie, příklady 2. Francisova turbína 3. Peltonova turbína 4. Kaplanova turbína 5. Provoz a regulace vod. turbín 6. Parní generátory a kotle, tepelné elektrárny 7. Parní turbíny, druhy a konstrukce 8. Provoz a regulace parních turbín

pokrytí průřezových témat
Člověk a životní prostředí
Člověk a svět práce

4. Elektromotory

3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - má základní vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení, jejich automatizačních prvcích, obvodech a systémech - řídí se při obsluze a opravách strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení - rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích - zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Výroba a rozvody elektrické energie v ČR 2. Točivé elektrické stroje 3. Elektromotory stejnosměrné 4. Elektromotory střídavé 5. Spouštění elektromotorů 6. Elektrická soustrojí pro obráběcí stroje

pokrytí průřezových témat
Člověk a svět práce
Člověk a životní prostředí

5. Kompresory

8 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje při montáži, diagnostice závad a opravách kinematických a tekutinových mechanismů znalost jejich hlavních součástí, principů funkce apod. - posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení - rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompresory pístové 2. Kompresory šroubové 3. Turbokompresory radiální 4. Turbokompresory axiální 5. Provoz a obsluha kompresorů

pokrytí průřezových témat
Člověk a svět práce
Člověk a životní prostředí

6.4 Řízení motorových vozidel

Cílem obsahového okruhu je poskytnout žákům odborné vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro řízení vozidel, provádění jednoduchých oprav, přípravu a kontrolu vozidel před jízdou. Žáci získají a rozvíjejí teorii zásad bezpečné jízdy. Součástí je teoretická přednáška a praktická ukázka zdravotnické přípravy.

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

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

b) Charakteristika učiva

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

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

Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení.

d) Pojetí výuky

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

e) Hodnocení výsledků žáků

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

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

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Tento předmět přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako opraváře a specialisty. Navazuje na předměty strojnictví, technologie a dopravní prostředky.

Průřezová témata

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- *pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;*
- *cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;*
- *samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*

- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;*
- *dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;*
- *osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.*

Klíčové kompetence

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si v rámci plurality a multikulturního soužití vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

KOMPETENCE K UČENÍ

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet.

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru;
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Odborné kompetence
OPRAVOVAT, POPŘ. VYRÁBĚT KAROSÉRIE A SKŘÍNĚ VOZIDEL

- odborná připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B.

DBÁT NA BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, TZN., ABY ABSOLVENTI:

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

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

2. ročník, 1 h týdně, povinný

1. Řízení mot. vozidel

33 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B	1. Obsluha strojů, přístrojů a zařízení 2. Řízení motorových vozidel
Výuka je v souladu se zákonem č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel	
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí	

3. ročník, 1 h týdně, povinný

1. Řízení mot. vozidel

30 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B	1. Obsluha strojů, přístrojů a zařízení 2. Řízení motorových vozidel
Výuka je v souladu se zákonem č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel	
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí	

6.5 Technologie

Cílem vyučovacího předmětu Technologie je poskytnout žákům vědomosti o strojírenských materiálech, o jejich zpracování v polotovary a způsobech přeměny polotovarů ve výrobky. Tyto vědomosti jsou součástí širokého odborného základu vzdělání každého kvalifikovaného dělníka ve strojírenství a příbuzných odvětvích.

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je poskytnout žákům odborné teoretické vědomosti při přeměně polotovarů ve výrobky a možnostech jejich oprav o používaných nástrojích, náradí a měřidlech. Tyto vědomosti jsou zaměřené především na ruční a strojní zpracování plechů a profilů menších průřezů, svařování a další způsoby nerozebíratelného a rozebíratelného spojování, výrobu a opravy karoserií a jejich částí včetně povrchových úprav po opravách.

Umožňuje žákům získat přehled o problematice učiva a zlepšit možnosti výběru odborných témat z různých mimoškolních zdrojů.

b) Charakteristika učiva

Předmět seznamuje s organizací práce a tvorbou technologických postupů při ručním opracování technických materiálů, tepelném zpracování ocelí a provedení jednoduchých spojů a povrchových úprav s důrazem na znalosti a dovednosti získané v Odborném výcviku.

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

Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení.

d) Pojetí výuky

- Základem je výklad s použitím literatury, odborných časopisů, audiovizuální techniky a příkladů z praxe, debata na příslušné téma včetně využití poznatků z exkurzí.
- Učivo seznamuje žáky se základy ručního zpracování kovů nebo jiných technických materiálů, s měřidly a měřeními a s pracemi souvisejícími s používáním náradí a nástrojů.
- Výuka je dále zaměřena na jednotlivé technologie třískového ručního obrábění, ručního a strojního tváření plechů, technologii nerozebíratelného i rozebíratelného spojování součástí, výrobní postupy, žáci získávají vědomosti o dalších technologiích ručního a strojního zpracování kovů i nekovů
- Výuka zvyšuje technické cítění a vztah k technice, umožňuje zvýšení sebevědomí a pocitu vlastní prospěšnosti při úspěšném zvládnutí náročnějších činností.

e) Hodnocení výsledků žáků

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

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především STR, STE, TED, ODV aj.

Průřezová témata

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- *pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;*

- *chápalí postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;*
- *samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;*
- *pochoptli vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;*
- *dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;*
- *osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.*

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací.

Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně.

Vyhledávání, zpracování, uchování i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- *vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie.

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení.

KOMPETENCE K UČENÍ

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky.

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí.

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru;
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.

Odborné kompetence

OPRAVOVAT, POPŘ. VYRÁBĚT KAROSÉRIE A SKŘÍNĚ VOZIDEL, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- získávali potřebné informace z technické dokumentace;
- vyhotovovali pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní;
- vypočítávali rozměry dílů, spotřebu materiálu pro jejich výrobu apod.;
- rozlišovali druhy materiálů, používané v konstrukcích karosérií a skříní vozidel, znali jejich mechanické a technologické vlastnosti, při opravách volili vhodné materiály, polotovary, spojovací součásti, pomocné materiály a hmoty;
- rozměřovali a orýsovali plechy, stanovovali rozvinuté tvary součástí;
- ručně zpracovávali jemné plechy a profily, volili a používali k tomu nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, měřidla aj. pracovní pomůcky;
- seřizovali a obsluhovali základní druhy klempířských strojů;
- rozměrově a tvarově upravovali, slícovávali a spojovali části vyrobené z jemných plechů a profilů a součástí z plastů;
- ošetřovali a udržovali klempířské nářadí, nástroje a stroje, prováděli jejich drobné opravy.

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

DBÁT NA BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, TZN., ABY ABSOLVENTI:

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

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN., ABY ABSOLVENTI:

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

1. ročník, 1 h týdně, povinný

1. Úvod

2 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do technologie 2. Bezpečnostní a protipožární předpisy
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Občan v demokratické společnosti	

2. Měření a orýsování

4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - měří a orýsovává zpracovávané materiály - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji - měří úhly úhelníky a úhlooměry, provádí základní měření geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Měření 2. Orýsování
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

3. Dělení materiálu

6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů - vysvětlí technologické možnosti jednotlivých druhů strojního obrábění kovů - připravuje k práci ruční klempířské nástroje, náradí, měřidla a další pomůcky - ošetřuje ruční nástroje a náradí; jednoduché nástroje a náradí ručně ostří 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Řezání 2. Sekání 3. Probíjení, ražení, štípání 4. Stříhání 5. Řezání kyslíkem, nové způsoby dělení materiálu

<ul style="list-style-type: none"> - vykonává běžné technologické operace na základních druzích klempířských strojů - používá ruční mechanizované nářadí - dělí profily a trubky řezáním brousicím kotoučem 	
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

4. Pilování a zaškrabávání 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů - vysvětlí technologické možnosti jednotlivých druhů strojního obrábění kovů - ošetřuje ruční nástroje a nářadí; jednoduché nástroje a nářadí ručně ostří - používá ruční mechanizované nářadí 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Druhy pilníků 2. Postup při pilování 3. Zaškrabávání
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

5. Práce na vrtačkách 4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vrtá otvory na stolních vrtačkách - vysvětlí technologické možnosti jednotlivých druhů strojního obrábění kovů - ošetřuje ruční nástroje a nářadí; jednoduché nástroje a nářadí ručně ostří - používá ruční mechanizované nářadí 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vrtání 2. Vyhrubování 3. Vystružování 4. Zahlubování
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

6. Řezání závitů 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - ručně řeže vnitřní a vnější závity 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Řezání vnitřních závitů 2. Řezání vnějších závitů
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

7. Nýtování 2 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nýtování

- připravuje k práci ruční klempířské nástroje, náradí, měřidla a další pomůcky	
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

8. Základní klempířské práce

4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - měří a orýsovává zpracovávané materiály - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji - měří úhly úhelníky a úhломěry, provádí základní měření geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů - připravuje k práci ruční klempířské nástroje, náradí, měřidla a další pomůcky - ošetřuje ruční nástroje a náradí; jednoduché nástroje a náradí ručně ostří - vykonává běžné technologické operace na základních druzích klempířských strojů - vyrábí technologicky nesložitě části karosérií a skříní 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rovnání 2. Ohýbání 3. Zakružování 4. Vyztužování plechů
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí Občan v demokratické společnosti	

9. Tváření

5 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstata a způsoby tváření 2. Tváření kovu, trubek za tepla

prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. - respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování - volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu	3. Tváření kovu, trubek za studena 4. Tváření plastů 5. Opakování
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

2. ročník, 2 h týdně, povinný

1. Nerozebíratelné spojování plechů	5 hodin
výsledky vzdělávání - strojně tváří plechy, profily a trubky - upravuje stykové plochy součástí - spojuje části karosérií a skříní vozidel drážkováním, šrouby, nýtováním, pájením a lepením - provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního náradí, montážních přípravků a pomůcek - kontroluje slícování spojovaných dílů - kontroluje správnost provedení montáže jednodušších částí karosérií a skříní	učivo 1. Spojování důlkováním 2. Spojování vroubkováním 3. Spojování obrubováním 4. Spojování drápkováním 5. Spojování patkami
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí	

2. Ruční tváření plechu	8 hodin
výsledky vzdělávání - strojně tváří plechy, profily a trubky - upravuje stykové plochy součástí - kontroluje slícování spojovaných dílů	učivo 1. Rozhánění 2. Stahování 3. Prohlubování, tepání, cizelování 4. Vyklepávání 5. Vyhlazování 6. Rovnání 7. Kovotlačení
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí	

3. Pájení	6 hodin
výsledky vzdělávání - upravuje stykové plochy součástí	učivo 1. Pájení naměkko 2. Pájení natvrdo

<ul style="list-style-type: none"> - spojuje části karosérií a skříní vozidel drážkováním, šrouby, nýtováním, pájením a lepením - utěsňuje spoje vkládáním těsnění a nanášením těsnících hmot 	
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

4. Lepení 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - upravuje stykové plochy součástí - spojuje části karosérií a skříní vozidel drážkováním, šrouby, nýtováním, pájením a lepením - utěsňuje spoje vkládáním těsnění a nanášením těsnících hmot 	1. Lepení
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

5. Šroubová spojení plechových dílů 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - spojuje části karosérií a skříní vozidel drážkováním, šrouby, nýtováním, pájením a lepením - pojišťuje rozebíratelné spoje 	1. Šroubová spojení plechových dílů
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí	

6. Povrchové úpravy plechů 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - upravuje části povrchů karosérií a skříní vozidel, nanáší na ně základní nátěry nebo jednoduché nátěrové systémy 	1. Koroze 2. Ochrana proti korozi 3. Úprava povrchu 4. Kovové povlaky 5. Nekovové anorganické povrchy 6. Organické povrchy
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

7. Svařování 26 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - popíše technologické možnosti různých druhů a způsobů svařování, zejména s ohledem na jejich využití ve výrobě a opravách karosérií a skříní 	1. Tavné svařování 1.1 Svařování plamenem 1.2 Svařování elektrickým obloukem 1.3 Svařování elektrickým obloukem v ochranné atmosféře

	1.4 Zvláštní způsoby tavného svařování 2. Tlakové svařování 2.1 Odporové svařování 2.2 Zvláštní způsoby tlakového svařování 3. Svařování plastů
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie	

8. Tepelné zpracování 5 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. - respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování 	1. Základy metalografie 2. Žihání 3. Kalení 4. Kombinované tepelné zpracování 5. Chemicko-tepelné zpracování
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

3. ročník, 3 h týdně, povinný

1. Základní kurz svařování 40 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - získá odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem tavící se elektrodou v aktivním plynu (MAG), pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a pro svařování plastů horkým vzduchem v rozsahu příslušných základních kurzů pro tyto druhy svařování - vyměňuje díly karosérií a skříní připevněné svarovými a lepenými spoji - opravuje díly karosérií a skříní rovnáním, vyklepáváním, vkládáním záplat apod. 	1. Bezpečnostní ustanovení 2. Nauka o materiálu 3. Přídavné materiály 4. Základy elektrotechniky, elektrické zdroje 5. Technologie svařování 6. Deformace a pnutí 7. Zkoušky svarů a vady ve svarech 8. Předpisy a normy pro svařování
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí	

2. Stavba karosérií a skříní 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - popíše druhy karosérií a skříní a jejich jednotlivé konstrukční prvky - rozlišuje materiály ze kterých jsou vyrobeny zejména jednotlivé části 	1. Základní části automobilu 2. Rozdělení karosérií 3. Požadavky na karoserie 4. Konstrukce karoserie 5. Bezpečnostní prvky karoserie

<p>příslušenství karosérií a skříní, zná jejich mechanickou a tepelnou odolnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívá znalosti konstrukčních principů, znalosti způsobů protikorozní ochrany a povrchových úprav prvků karosérií a skříní při jejich montáži a opravách; dbá, aby nesprávně zvolený postup montáže či opravy nemohl porušit jejich funkčnost či vzhled 	
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí</p>	

3. Výroba karosérií

20 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vyměňuje díly karosérií a skříní připevněn šroubovými spoji - montuje pohyblivé díly karosérií a skříní, seřizuje jejich polohu - opravuje části karosérií a skříní havarovaných vozidel v rozsahu střední opravy - demontuje a zpětně montuje části čalounění a vnitřního vybavení karosérií a skříní - demontuje a zpětně montuje elektrické vodiče a elektrická zařízení, která prochází nebo jsou instalována v opravovaných částech karosérie (např. spínače, centrální zamykání, airbagy apod.) - demontuje a zpětně montuje do karosérií jednotlivé části či agregáty vozidel - nanáší (popř. lepí) antikorozi a antivibrační nátěry a povlaky, vrstvy tlumící hluk a tepelně izolační vrstvy - opravuje drobná poškození povrchových úprav karosérií a skříní - rozlišuje stroje a zařízení používaná při výrobě a opravách karosérií a skříní vozidel a jejich částí; zná jejich principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání - vysvětlí uspořádání a organizaci pracovišť kusové a hromadné výroby a opravárenských pracovišť karosérií a skříní vozidel - volí vhodné pomocné materiály a hmoty a používá je s minimalizací ekologických, bezpečnostních a požárních rizik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Druhy výroby, etapy výroby 2. Technická příprava výroby 3. Lisovací technika 4. Sestavování karoserie 5. Plasty v karosářské výrobě 6. Povrchová úprava karosérií 7. Automatizované pracoviště 8. Zkoušení vozidel – zaměřeno na karoserie

pokrytí průřezových témat
Člověk a svět práce
Člověk a životní prostředí

4. Opravy karoserií
20 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - montuje, opravuje a seřizuje mechanismy karoserií a skříní (zámky, uzávěry, spouštění oken apod.) - montuje doplňkové příslušenství karoserií a skříní (např. střešní okna, spoilery aj.) - zasklívá okna a kontroluje jejich těsnost - účinně se podílí na rovnání karoserií a skříní na rovnacím zařízení - účinně se podílí na vystrojování (popř. přestrojování) karoserií a skříní - účinně se podílí na měření geometrie karoserií a skříní - popíše uspořádání a hlavní části strojů a zařízení využívaných při výrobě a opravách karoserií a skříní vozidel - uplatňuje při obsluze zdvihacích a manipulačních zařízení znalost jejich parametrů a funkčních principů 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Základní pojmy 2. Závady na karoseriích a typická poškození karoserie 3. Základní klempířské práce v karosářské praxi 4. Opravy karoserií poškozených zkřížením a průhyby 5. Ochrana proti korozi po opravách 6. Schéma postupu opravy havarované karoserie 7. Bezpečnostní předpisy při práci na karoseriích (airbag, předepínač pásů, klimatizace) 8. Montáž a lícování dveří, kapot a vík zavazadlového prostoru 9. Zasklívání 10. Opravy palivových nádrží 11. Organizace opravy

pokrytí průřezových témat
Člověk a svět práce
Člověk a životní prostředí

Technologie - Cvičení k ZZ, 1h týdně, povinný
1. Organizace ZZ
5 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- průběh závěrečné zkoušky	<ol style="list-style-type: none"> 1. Písemná zkouška – zákl. pravidla, průběh, hodnocení 2. Praktická zkouška – zákl. pravidla, průběh, hodnocení 3. Ústní zkouška – zákl. pravidla, průběh, hodnocení

2. Písemná část
4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Druhy otázek, okruhy témat 2. Struktura odpovědí, kreslení schémat, výkresů, popis obrázků 3. Značení odpovědí na testové otázky, kontrola a oprava chyb

3. Praktická část

1 hodina

výsledky vzdělávání	učivo
	1. Druhy úkolů, okruhy témat, kritéria hodnocení 2. Zadání, příprava a praktické provedení

3. Ústní část

20 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
	1. Okruhy témat pro ústní zkoušku, způsob losování otázek 2. Písemná příprava, struktura odpovědi 3. Technika mluveného projevu s pomocí písemné přípravy 4. Klasifikace jednotlivých částí zkoušky, celkové hodnocení 5. Procvičování vzorových otázek z TCH 6. Procvičování vzorových otázek z DOP 7. Procvičování vzorových otázek z ZSZ

6.6 Automobily

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky teoretickými vědomostmi a praktickými dovednostmi při ovládání výpočetní a diagnostické techniky pro nastavení hodnotících parametrů a při orientaci ve výstupních údajích v autoopravárenství. Porozumět základním pojmům a vztahům z oblasti plánování a ekonomiky práce při zajišťování provozu opravárenských středisek.

Stanovit životnost základních strojních součástí a dílů, potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah a zvolit způsob přezkoušení a předání vozidla, stanovit z pohovoru se zákazníkem pravděpodobné závady vozidla a předpokládanou cenu opravy. Zpracovat dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předat opravené vozidlo zákazníkovi, stanovit opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, náradí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel, řídit menší pracovní kolektiv.

Cílové dovednosti žáků jsou orientovány tak, aby vyúsťovaly ve schopnost jejich využívání při opravách a údržbě elektrického zařízení automobilů. Žáci tedy nejen učivo zvládnou teoreticky, ale znají i praktické provedení jednotlivých součástí a dílů. Při veškeré činnosti vědomě využívají příslušnou technickou dokumentaci.

Cílové vědomosti žáků jsou zaměřeny na základy konstrukce jednotlivých součástí a dílů silničních motorových vozidel a na konstrukční úpravy jednotlivých typů a vytvářejí tak předpoklady pro pochopení účelu elektropříslušenství. Absolventi jsou seznámeni i s některými elektronickými systémy pro řízení chodu moderních spalovacích motorů a ostatních soustav.

Vytváření obecných poznatků z problematiky automobilů probíhá v úzké návaznosti na přírodovědné předměty, zvláště fyziku. Vazby na ostatní vyučovací předměty, zvláště odborné, určují odborně profesní požadavky zvláštní části profilu absolventa učebního oboru

Při výuce je věnována pozornost bezpečnosti silničního provozu, jeho hospodárnost a ekologickým hlediskům.

Pojetí vyučovacího předmětu

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

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

Cíle byly stanoveny takto:

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

b) Charakteristika učiva

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

Látka předmětu byla rozdělena do těchto základních témat:

- Rozdělení vozidel – žák rozpozná typy vozidel a umí je zařadit do kategorií.
- Podvozek a řízení – zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci.
- Brzdy – umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci.
- Převodová ústrojí – zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů.
- Motory – umí vyjmenovat typy motorů, zná principy funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí.
- Palivové soustavy vozidlových spalovacích motorů.
- Orientuje se v oblasti elektromobility vozidel - základní rozdělení, komponenty.

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

Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení

d) Pojetí výuky

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

e) Hodnocení výsledků žáků

- Krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku.
- Test na závěr tematického celku.

- Největší důraz je kladen na témata, se kterými se bude absolvent po škole v praxi nejvíce setkávat a na novinky, které se do praxe dostanou.
- Průběžné zjišťování vědomostí v rámci diskuse na dané téma.

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Strojnictví, Řízení motorových vozidel, Technologie, Odborný výcvik aj.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- *pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;*
- *cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;*
- *samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;*
- *dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;*
- *osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.*

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací.

Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně.

Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologiích do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Klíčové kompetence

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru.

KOMPETENCE K UČENÍ

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky.

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní.

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru;
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.

Odborné kompetence

OPRAVOVAT, POPŘ. VYRÁBĚT KAROSÉRIE A SKŘÍNĚ VOZIDEL, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- kontrolovali po celkových opravách karosérií a skříní vozidel jejich geometrii;
- montovali, opravovali, a ošetřovali ovládací a uzavírací mechanismy pohyblivých částí, seřizovali jejich polohu;
- opravovali karosérie a skříně vozidel.

PROVÁDĚT OPRAVY, DEMONTÁŽ A MONTÁŽ, VÝMĚNY, NASTAVENÍ A SEŘÍZENÍ ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ SILNIČNÍCH MOTOROVÝCH VOZIDEL, TZN. ABY ABSOLVENTI:

- volili a užívali odpovídající nářadí, pomůcky a přípravky, přístroje, nástroje a příslušenství;
- dodržovali technologickou a pracovní kázeň při práci a opravách na elektrických a elektronických zařízeních silničních motorových vozidel;
- dodržovali odpovídající a bezpečné postupy demontáže, oprav a montáže agregátů vozidel a jejich částí;
- ovládali základní hasební prostředky a zařízení;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali palivový, zapalovací a řídicí systém motoru;
- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali elektrické a elektronické příslušenství silničních motorových vozidel

- opravovali, vyměňovali, nastavovali a seřizovali spouštěcí zařízení motorů.

DBÁT NA BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce).

1. ročník, 1 h týdně, povinný

 1. Úvod 2 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
- rozlišuje jednotlivé druhy a koncepce vozidel - rozlišuje druhy vozidel, rozeznává jejich jednotlivé agregáty, systémy, příslušenství a vybavení	1.1 Význam 1.2 Historie 1.3 Druhy vozidel, koncepce
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

 2. Podvozek vozidel 16 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich hlavní části - pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití - zná využití brzdných zařízení - dokáže se orientovat, diagnostikovat opravy rámců a karoserii	2.1 Rámy a karoserie 2.2 Pérování 2.3 Nápravy a kola 2.4 Brzdy, ABS 2.5 Řízení 2.6 Opravy rámců 2.7 Opravy karoserii
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	

 3. Převody a převodná ústrojí 15 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- zná způsoby použití převodných ústrojí motorových vozidel	3.1 Rozdělení převodných ústrojí 3.2 Spojky 3.3 Převodovky 3.4 Spojovací hřídele

- dokáže se orientovat v elektronických systémech a ujasní si jejich význam a funkci ve vozidle	3.5 Rozvodovky 3.6 Diferenciál 3.7 ASR, ESP
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	

2. ročník, 1 h týdně, povinný

1. Motory

29 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - dovede pojmenovat používané příslušenství a vysvětlit jejich význam - zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých typů motorů - opravuje a udržuje motorová a přípojná vozidla - obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení - rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin motoru a zná typické závady - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - dokáže rozeznat druhy pohonu vozidel a zná jejich princip činnosti 	1.1 Druhy spalovacích motorů, jejich použití, rozdělení 1.2 Části motoru 1.3 Příslušenství motoru 1.4 Charakteristiky motoru, PV diagramy, kruhové diagramy 1.7 Mazání 1.8 Chlazení 1.9 Alternativní pohony motorových vozidel, LPG, CNG, Vodík
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	

2. Karosérie vozidel

4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje typické součásti, strojní skupiny a agregáty strojů - zná význam a vliv správné obsluhy a údržby na provozní a ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení - uplatňuje při obsluze strojů, demontáži agregátů vozidel apod., znalost funkčních principů jejich kinematických a tekutinových mechanismů - využívá při obsluze strojů a zařízení, demontáži agregátů vozidel apod., 	2.1 Stavba karosérie osobních automobilů 2.2 Stavba a provedení karosérie nákladních automobilů 2.3 Bezpečnost karosérií aktivní a pasivní 2.4 Rovnání a měření karosérií

základní vědomosti o jejich elektrických systémech a výstroji a o prvcích automatického řízení	
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

3. ročník, 1 h týdně, povinný

 1. Palivové soustavy 13 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- zná účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav	1.1 Palivová soustava zážehových a vznětových motorů rozdělení 1.2 Palivová soustava zážehových motorů 1.3 Palivová soustava vznětových motorů
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

 2. Pomocná spouštěcí zařízení 2 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
- posoudí použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti - rozlišuje jednotlivé agregáty, systémy, příslušenství a vybavení	2.1 Žhavení a nahřívání motoru
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

 3. Klimatizace vozidel 5 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a odstraňuje typické závady	3.1 Větrání 3.2 Závislé a nezávislé topení 3.3 Klimatizace
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

 4. Řídící systémy provozu motorových vozidel 5 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- provádí funkční zkoušky agregátů a jízdní zkoušky opravených vozidel - opravuje a udržuje motorová a přípojná vozidla - zná stabilizační systémy vozidel	4.1 Řídící systémy ekonomického provozu motoru 4.2 Řídící systémy brzdových soustav ABS, ESP, ASR, EDS.
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

5. Vozidla městské dopravy

1 hodina

výsledky vzdělávání	učivo
- rozlišuje druhy vozidel, rozeznává jejich jednotlivé agregáty, systémy, příslušenství a vybavení - popíše druhy karosérií a skříní a jejich jednotlivé konstrukční prvky - rozlišuje materiály ze kterých jsou vyrobeny zejména jednotlivé části příslušenství karosérií a skříní, zná jejich mechanickou a tepelnou odolnost	5.1 Vozidla městské dopravy
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce	

6. Elektromobilita

4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
- rozezná jednotlivé koncepce elektromobilů - zná zásady práce na elektromobilech - zná jednotlivé komponenty elektromobilů	6.1 MHD, MHEV, HEV, PHEV, BEV 6.2 Sériová a paralelní koncepce 6.3 Komponenty elektrických vozidel
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí	

6.7 Odborný výcvik

Cílem obsahového okruhu je poskytnout žákům vědomosti, dovednosti a přehled pro výkon praktických činností vykonávaných při výrobě, opravách, montáži a demontáži celých karosérií motorových a přípojných vozidel i jejich jednotlivých částí.

V obsahovém okruhu žáci získají vědomosti a dovednosti pro ošetřování, opravy a seřízení karosérií silničních vozidel a výrobě a výměně jejich poškozených částí. Manuální a intelektové dovednosti se rozvíjejí a prohlubují při výrobě, opravě, demontáži a montáži jednotlivých částí karosérií s různým stupněm poškození (jak korozi tak po havárii).

Při všech těchto činnostech používají vhodné nástroje, stroje, nářadí, pomůcky, měřidla, měřicí a zařízení a udržují je v dobrém technickém stavu.

Při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci při úrazech, uhašení požáru vhodnými hasebními prostředky a k ekologickému chování.

Pojetí vyučovacího předmětu
a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- cílem předmětu je aplikovat teoretické vědomosti a znalosti v praxi, rozvíjet intelektové a motorické schopnosti;
- žák se učí samostatnosti, pořádku, bezpečnému, ekologickému myšlení;
- žák dokáže minimalizovat bezpečnostní rizika, znají své nároky týkajících se ochrany zdraví v souvislosti s vykonávanou profesí, umí poskytnout první pomoc dokáže zajistit odstranění závad týkajících se BP;

- žák získává schopnost pracovat v kolektivu a učí se dialogu při obhajobě svých názorů.

b) Charakteristika učiva

Předmět seznamuje žáky s různými druhy materiálů, způsobem jejich obrábění, správnou volbou náradí a technologickými postupy závislémi na přesnosti uložení. Předmět učí žáky používat měřicí přístroje, prostředky osobní ochrany. Žáci se naučí diagnostikovat závadu a následně navrhnout technologii a způsob opravy.

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

V odborném výcviku jsou také žáci vedeni k získávání správného vztahu k výkonu budoucího povolání, k odpovědnosti za vykonanou práci, k pocitu sounáležitosti s pracovním kolektivem, k respektování jiných názorů než svých vlastních a k dodržování obecných pravidel slušného chování.

d) Pojetí výuky

- základem je výklad, instruktáž a vlastní pracovní činnost za současného využití modelů a audiovizuální techniky;
- žáci opakovaně manuálně procvičují svoji zručnost, představivost, logické myšlení a trpělivost;
- je využíváno nejnovějších pedagogických a psychologických poznatků, tak, aby žáci učivo co nejlépe zvládli;
- výuka probíhá na dílnách prvního ročníku, ve druhém a třetím ročníku na smluvních servisech.

e) Hodnocení výsledků žáků

- důraz je kladen na dodržování bezpečnostních zásad a na schopnosti žáků samostatně a pečlivě pracovat
- průběžné hodnocení je prováděno formou kontroly dílčích úkonů- cvičná a produktivní práce
- podstatný vliv na celkové hodnocení má schopnost samostatně a správně řešit zadaný problém za použití samostatně získávaných informací v dostupné literatuře a na internetu

f) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Odborný výcvik přispívá k profilaci žáka jako technika a mechanika specialisty. Je úzce navázán na technické předměty a předměty informační technologie.

Aplikace průřezových témat:

- Člověk a životní prostředí – aplikace moderních ekologických a estetických poznatků, využití ergonomických znalostí při výběru náradí.
- Člověk a svět práce – samostatné vyhledávání informací i v cizím jazyce a jejich následné vyhodnocení; komunikace mezi techniky, odbornými spisovnými názvy a komunikace se zákazníkem.
- Informační technologie – aplikace programového vybavení a jeho využití při vyhodnocování závad, získávání nových informací, technologických postupů atd.

Průřezová témata

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním

ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- *pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;*
- *cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;*
- *samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;*
- *dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;*
- *osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.*

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací.

Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně.

Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologiích do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru.

KOMPETENCE K UČENÍ

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky.

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Odborné kompetence

OPRAVOVAT, POPŘ. VYRÁBĚT KAROSÉRIE A SKŘÍNĚ VOZIDEL, TZN., ABY ABSOLVENTI:

- získávali potřebné informace z technické dokumentace;
- vyhotovovali pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní;
- vypočítávali rozměry dílů, spotřebu materiálu pro jejich výrobu apod.;
- rozlišovali druhy materiálů, používané v konstrukcích karosérií a skříní vozidel, znali jejich mechanické a technologické vlastnosti, při opravách volili vhodné materiály, polotovary, spojovací součásti, pomocné materiály a hmoty;
- rozměřovali a orýsovali plechy, stanovovali rozvinuté tvary součástí;
- ručně zpracovávali jemné plechy a profily, volili a používali k tomu nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, měřidla aj. pracovní pomůcky;
- seřizovali a obsluhovali základní druhy klempířských strojů;
- rozměrově a tvarově upravovali, slícovávali a spojovali části vyrobené z jemných plechů a profilů a součástí z plastů;

- rozhodovali o způsobu oprav karosérií a skříní, volili technologické postupy zpracování dílů a jejich spojování.

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB, TZN., ABY ABSOLVENTI:

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

DBÁT NA BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, TZN., ABY ABSOLVENTI:

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

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE, TZN., ABY ABSOLVENTI:

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

1. ročník, 15 h týdně, povinný

1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 12 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	1. Základní ustanovení právních norem 2. Řízení a zajišťování bezpečnosti zdraví při práci v organizaci 3. Seznámení s organizací SŠ-COPT nebo závodu se zřetelem na pracoviště se zvýšeným nebezpečím úrazu 4. Pracoviště odborného výcviku

<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu 	5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce 6. Riziková pracoviště, práce zakázané mladistvým, bezpečná manipulace s materiálem a jeho doprava.
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Občan v demokratické společnosti	

2. Zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů

163 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - měří a orýsovává zpracovávané materiály - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů - vrtá otvory na stolních vrtačkách - ručně řeže vnitřní a vnější závity - používá ruční mechanizované nářadí - vykonává běžné technologické operace na základních druzích klempířských strojů - ošetřuje ruční nástroje a nářadí; jednoduché nástroje a nářadí ručně ostří 	1. Plošné měření a orýsování - Účel měření a orýsování, přesnost nástrojů, způsoby použití - Příprava materiálu k orýsování, nátěry - Postup a praktické orýsování od hrany, od osových čar a podle šablon 2. Řezání kovů - Ruční rámová pila a její části - Nástroje - pilové listy, pásy, kotouče - Upínání obrobků - Ruční řezání - vedení pilky, tlak, mazání - Strojní řezání - druhy 3. Sekání, probíjení a značení - Nástroje a pracovní postup - Přesekávání a ubírání materiálu - Probíjení různých druhů materiálu - Druhy značení, použití 4. Ruční stříhání jemných plechů - Nástroje a pracovní postup - Stříhání jemných plechů ručními nůžkami - Stříhání pákovými a tabulovými nůžkami 5. Pilování rovinných ploch - Příprava pracoviště - Výběr správného pilníku - Držení pilníku - Upnutí materiálu - Postoj při pilování - Pilování příčné a křížové - Kontrola opilované plochy 6. Vrtání, zahlubování, vystružování - Nástroje a pracovní postup - Upínání materiálů, vrtáků, seřízení vrtačky - Vrtání průchozích a neprůchozích děr - Vystružování průchozích a neprůchozích děr - Vrtání a vystružování velkých otvorů

	<ul style="list-style-type: none"> - Zahlubování otvorů - Srážení hran, odjehlování 7. Řezání závitů, šroubové spoje - Nástroje a pracovní postup - Ruční řezání vnějších a vnitřních závitů - Strojní řezání závitů - Kontrola závitů - Druhy šroubových spojů - použití 8. Nýtování - Bezpečnost práce při nýtování - Náradí a přípravky - Postup při nýtování 9. Ošetřování a údržba nástrojů - Údržba náradí - Ošetřování nástrojů
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie</p>	

3. Strojní zpracování jemných plechů a profilů

160 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - měří a orýsovává zpracovávané materiály - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji - připravuje k práci ruční klempířské nástroje, náradí, měřidla a další pomůcky - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů - vykonává běžné technologické operace na základních druzích klempířských strojů - vysvětlí technologické možnosti jednotlivých druhů strojního obrábění kovů 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stříhání <ul style="list-style-type: none"> - Nástroje a pracovní postup - Stříhání na okružních nůžkách - Stříhání na kotoučových nůžkách - Stříhání na tabulových nůžkách 2. Rovnání <ul style="list-style-type: none"> - Nástroje a pracovní postup - Rovnání tyčového materiálu - Rovnání plechů - Rovnání profilového materiálu 3. Ohýbání <ul style="list-style-type: none"> - Ohýbání drátů a pásového materiálu ve svěráku a v přípravcích - Ohýbání plechů ve svěráku a v přípravcích - Ohýbání plechů v ohýbačce - Ohýbání profilového materiálu 4. Zakružování <ul style="list-style-type: none"> - Ruční zakružování jemných plechů - Zakružování pásového a profilového materiálu 5. Vroubkování, obrubování a lemování <ul style="list-style-type: none"> - Vroubkování přímých a zakřivených okrajů - Obrubování a lemování okrajů - Vystužování okrajů
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce</p>	

4. Spojování a montážní práce

160 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - měří a orýsovává zpracováváné materiály - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů - vrtá otvory na stolních vrtačkách - ručně řeže vnitřní a vnější závity - používá ruční mechanizované nářadí - vykonává běžné technologické operace na základních druzích klempířských strojů - ošetřuje ruční nástroje a nářadí; jednoduché nástroje a nářadí ručně ostří 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pájení naměkko <ul style="list-style-type: none"> - Úprava povrchu pro pájení - Druhy používaných pájek - Kontrola pájených spojů 2. Lepení <ul style="list-style-type: none"> - Příprava součástí a materiálu pro lepení - Druhy lepidel - Postup při lepení - Bezpečnost práce 3. Šroubové spoje <ul style="list-style-type: none"> - svrtání - montáž šroubových spojů - kolíková spojení
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

2. ročník, 17 1/2 h týdně, povinný

1. Bezpečnost a hygiena práce, protipožární ochrana

12 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Základní ustanovení právních norem 2. Řízení a zajišťování bezpečnosti zdraví při práci v organizaci 3. Seznámení s organizací SŠ-COPT nebo závodu se zřetelem na pracoviště se zvýšeným nebezpečím úrazu 4. Pracoviště odborného výcviku 5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce 6. Riziková pracoviště, práce zakázané mladistvím, bezpečná manipulace s materiálem a jeho doprava
pokrytí průřezových témat Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie	

2. Stroje a zařízení ve výrobě karoserií a skříní ve výrobě

210,5 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vyrábí technologicky nesložité části karoserií a skříní - upravuje části povrchů karoserií a skříní vozidel, nanáší na ně základní nátěry nebo jednoduché nátěrové systémy 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dělení plechů a profilů 2. Tvářecí stroje 3. Číslicově řízené tvářecí stroje 4. Zařízení k povrchovým úpravám 5. Zařízení pro manipulaci s výrobky

<ul style="list-style-type: none"> - dělí plechy kotoučovými a kmitavými nůžkami - dělí plechy odděrováním (vysekáváním) - strojně tváří plechy, profily a trubky - upravuje stykové plochy součástí - spojuje části karosérií a skříní vozidel drážkováním, šrouby, nýtováním, pájením a lepením 	6. Automatizovaná a robotizovaná pracoviště
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce	

3. Výrobní stroje a zařízení

145 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vyrábí technologicky nesložité části karosérií a skříní - strojně tváří plechy, profily a trubky - upravuje stykové plochy součástí - spojuje části karosérií a skříní vozidel drážkováním, šrouby, nýtováním, pájením a lepením 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozhánění a stahování 2. Rozhánění páskového materiálu 3. Rozhánění profilového materiálu 4. Stahování okrajů zvlněním
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí	

4. Zvláštní způsoby dělení a tváření jemných plechů a profilů

210 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vyrábí technologicky nesložité části karosérií a skříní - upravuje části povrchů karosérií a skříní vozidel, nanáší na ně základní nátěry nebo jednoduché nátěrové systémy - upravuje stykové plochy součástí - spojuje části karosérií a skříní vozidel drážkováním, šrouby, nýtováním, pájením a lepením 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prohlubování, vyklepávání a vyhlazování 2. Prohlubování mírně vypouklých tvarů 3. Ruční tepání hlubokých tvarů 4. Vyhlazování vytepaného tvaru 5. Rovnání rozměrných dílů a tabulí jemných plechů 6. Ruční rovnání 7. Seznámení se strojním rovnáním a srovnáním bodovým ohřevem
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí	

3. ročník, 17 1/2 h týdně, povinný

1. Výroba jednoduchých plechových dílů karosérií

110 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - upravuje stykové plochy součástí - účinně se podílí na měření geometrie karosérií a skříní 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dělení plechů a výlisků 2. Obrábění (vrtání otvorů a pod.)

	3. Tváření plechů a profilů (ohýbání, zakružování, lemování a pod.) 4. Úprava výlisků 5. Sestava dílů v přípravcích 6. Kompletace dílů
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí	

2. Montáž a opravy karoserií a skříní vozidel

149 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - utěsňuje spoje vkládáním těsnění a nanášením těsnících hmot - vyměňuje díly karoserií a skříní přípevně šroubovými spoji - vyměňuje díly karoserií a skříní přípevně svarovými a lepenými spoji - opravuje díly karoserií a skříní rovnáním, vyklepáváním, vkládáním záplat apod. - montuje pohyblivé díly karoserií a skříní, seřizuje jejich polohu - opravuje části karoserií a skříní havarovaných vozidel v rozsahu střední opravy - opravuje části karoserií a skříní havarovaných vozidel v rozsahu střední opravy - montuje, opravuje a seřizuje mechanismy karoserií a skříní (zámky, uzávěry, spouštění oken apod.) - montuje doplňkové příslušenství karoserií a skříní (např. střešní okna, spoilery aj.) - zasklívá okna a kontroluje jejich těsnost - demontuje a zpětně montuje části čalounění a vnitřního vybavení karoserií a skříní - demontuje a zpětně montuje elektrické vodiče a elektrická zařízení, která prochází nebo jsou instalována v opravovaných částech karosérie (např. spínače, centrální zamykání, airbagy apod.) - účinně se podílí na rovnání karoserií a skříní na rovnacím zařízení - účinně se podílí na vystrojování (popř. přestrojování) karoserií a skříní - účinně se podílí na měření geometrie karoserií a skříní 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opravy uskutečňované výměnou dílů 2. Drobné opravy vyklepáváním 3. Střední opravy s výměnou či opravou dílů svařováním 4. Opravy po haváriích 5. Opravy mechanismu /stahování a otvírání oken, vík, uzávěrů apod. 6. Zasklívání oken do těsnících profilů 7. Seřizování dveří, vík apod. 8. Úpravy ke snížení hlučnosti a chvění karoserie 9. Drobné opravy protikorozní ochrany karoserie

<ul style="list-style-type: none"> - nanáší (popř. lepí) antikorozi a antivibrační nátěry a povlaky, vrstvy tlumící hluk a tepelně izolační vrstvy - opravuje drobná poškození povrchových úprav karosérií a skříní - používá a obsluhuje zdvihací a další manipulační prostředky 	
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí</p>	

3. Svařování

196 hodin

<p>výsledky vzdělávání</p>	<p>učivo</p>
<ul style="list-style-type: none"> - získá odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem tavící se elektrodou v aktivním plynu (MAG), pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a pro svařování plastů horkým vzduchem v rozsahu příslušných základních kurzů pro tyto druhy svařování 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Základní kurs svařování v ochranné atmosféře CO₂ tavící se elektrodou ZK 135 W01 dle osnov České svářečské společnosti ANB 2. Zvláštní způsoby nýtování
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí</p>	

4. Řízení a obsluha strojů a zařízení

70 hodin

<p>výsledky vzdělávání</p>	<p>učivo</p>
<ul style="list-style-type: none"> - účinně se podílí na rovnání karosérií a skříní na rovnacím zařízení - používá a obsluhuje zdvihací a další manipulační prostředky 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manipulační prostředky a zařízení (zvedáky, zdvižné plošiny, vozíky atd.) 2. Řízení motorových vozidel
<p>pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie</p>	

7. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

7.1 Personální zabezpečení:

	vzdělání
Český jazyk	VŠ
Literatura a umění	VŠ
Anglický jazyk	VŠ
Německý jazyk	VŠ
Občanská nauka	VŠ
Matematika	VŠ
Fyzika	VŠ
Informační a komunikační technologie	VŠ
Základy ekologie a chemie	VŠ
Tělesná výchova	VŠ
Ekonomika	VŠ
Technická dokumentace	VŠ
Strojírenská technologie	VŠ
Strojnictví	VŠ
Řízení motorových vozidel	VŠ
Technologie	VŠ
Dopravní prostředky	VŠ
Odborný výcvik	SŠ

7.2 Materiální zabezpečení

Teoretická výuka: budova školy Nábělkova 539

- kmenová učebna – hudební přehrávač, dataprojektor, učební pomůcky
- 3 laboratoře výpočetní techniky - 3x30 PC, 1x18 PC, internet, dataprojektor
- 4 laboratoře elektrických měření
- 1 laboratoř automatizace
- 1 laboratoř programování CNC strojů
- 1 laboratoř PLC
- knihovna
- tělocvična
- posilovna
- hřiště

Odborný výcvik:

1. ročník – dílny s kapacitou 12 žáků s vybavením pro výuku praktických činností od měření až po spojování a montážní práce v dílnách v budově školy Nábělkova 539/3, nebo v areálu odloučeného pracoviště Na Lindovce 1463.

2. ročník – dílna s kapacitou 12 žáků s vybavením pro výuku praktických činností na cvičných přístrojích, zapojeních na autopanelech a funkčních cvičných vozidlech v dílně areálu odloučeného pracoviště Na Lindovce 1463.



3. ročník – dílny s kapacitou 12 žáků s vybavením pro výuku praktických činností od montáže a demontáže, demontáž, opravy, údržbu, seřizování a diagnostiku elektrických zařízení silničních motorových vozidel v dílně areálu odloučeného pracoviště Na Lindovce 1463. Vybraní žáci provádí odbornou praxi ve značkových autoservisech, případně i na smluvních pracovištích firem.

8. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

8.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP)

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření (PO) z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ)

Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. (dále jen vyhláška). Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je školní vzdělávací plán (ŠVP) oboru podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP dle doporučení ŠPZ zpracovává škola. Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na základě žádosti uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP oboru, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem.

V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou zkoušku (úpravu podmínek závěrečné zkoušky pro žáky se SVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.). Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání). Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

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

a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s priznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory definován doporučením ŠPZ. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené ŠVP.

Na základě potřeb žáka ve výjimečných případech, po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b ŠZ).

8.2 Vzdělávání nadaných žáků

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky).

Nadání, případně mimořádné nadání, žáka se může projevit při konání speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem, vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné oblasti vědy a techniky.

Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání nad rámec RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

8.3 Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané je založen především na pedagogicko diagnostické činnosti třídního učitele, ostatních učitelů a učitelů odborného výcviku a praxe. Po nástupu žáka ke studiu jsou třídním učitelem hodnoceny dostupná pedagogická dokumentace o žákovi a osobní dotazník žáka, kde mohou i rodiče poukázat na specifické vzdělávací potřeby žáka, či nadání v některých oblastech. Součástí diagnostiky jsou i data dostupná z přihlášky na SŠ, případně slovní hodnocení žáka ze ZŠ. V úvodní části 1. ročníku – zpravidla od 2. září – se koná vícedenní turistický kurz, jehož nedílnou součástí je mikroanalýza třídy, jednotlivých žáků, a vytvoření pozitivního klimatu v učebně výchovných skupinách a třídách. Zde se seznámí žáci s třídními učiteli a učiteli odborného výcviku a praxe.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku;
- zjistit, jaké formy podpory byly žákům poskytovány na základní škole;
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se SVP, a zejména instruktora dané skupiny, se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim;
- realizovat další vzdělávání učitelů (DVPP) všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

8.3.1 Pravidla pro postup tvorby, realizace a vyhodnocování PLPP

Plán pedagogické podpory zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu. Plán pedagogické podpory škola průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Vzor plánu pedagogické podpory je uveden v příloze č. 3 vyhlášky MŠMT č. 27/2016 Sb. ze dne 21. ledna 2016 o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.

Poskytování podpůrných opatření prvního stupně škola průběžně vyhodnocuje. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Není-li tomu tak, doporučí škola zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení. Do doby zahájení poskytování podpůrných opatření druhého až pátého stupně na základě doporučení školského poradenského zařízení poskytuje škola podpůrná opatření prvního stupně na základě plánu pedagogické podpory.

Návrh na plán pedagogické podpory žáků se SVP a žáků nadaných podává třídní učitel ihned po zjištění potřeby podpůrných opatření výchovnému poradci, který tyto návrhy eviduje a předkládá je ke schválení řediteli školy. U prvních ročníků TU podává návrh nejpozději v průběhu prvního čtvrtletí, případně na pedagogické radě konané v měsíci listopadu, která je zaměřena na diagnostiku tříd 1. ročníků, hodnocení vstupních testů a prvního čtvrtletí. Po schválení návrhu třídní učitel ve spolupráci s výchovným i studijním poradcem, speciálním pedagogem, gestorem oboru a příslušným učitelem odborného výcviku či praxe zpracovává PLPP. V průběhu zpracování PLPP konzultuje navržená podpůrná opatření jak s žákem, tak se zákonným zástupcem. Tento plán je po schválení ředitelem školy součástí dokumentace žáka.

Nadané žáky je vhodné zapojit do programu stipendijní podpory poskytované sociálními partnery, kteří jsou ochotni vyhodnotit nejnadanější žáky oboru dle kritérií, která si stanoví (u žáků vyšších ročníků pak v zapojení do programu v maximální míře pokračovat). Současně je nutné rozvíjet nadání žáků především v oblastech, které umožňují podporu a srovnání nadaných žáků, jako jsou činnosti a soutěže v oblasti EVVO, SOČ, ročníkové práce, oborové soutěže, olympiády apod. Je vhodné zaměřit se dle předmětů na projektové vzdělávání. V případě nadaných žáků je vhodné jejich práce zaměřit i na potřeby sociálních partnerů, kteří je v jejich činnostech mohou podporovat i materiálně či finančně. Pro potřeby této podpory škola uzavírá s jednotlivými sociálními partnery smlouvy o dlouhodobé spolupráci.

8.3.2 Pravidla pro postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky se SVP, popř. i pro žáky mimořádně nadané

Ředitel školy určil výchovného poradce jako pedagogického pracovníka, který bude odpovídat za spolupráci se školským poradenským zařízením v souvislosti s doporučením podpůrných opatření žákovi se speciálními vzdělávacími potřebami. Pro účely poskytování poradenské pomoci školským poradenským zařízením zajistí škola bezodkladné předání plánu pedagogické podpory školskému poradenskému zařízení, pokud se žák podle něho vzdělával.

Poradenskou pomoc školského poradenského zařízení může využít žák nebo jeho zákonný zástupce také na základě svého uvážení nebo na základě rozhodnutí orgánu veřejné moci podle jiného právního předpisu.

Realizace IVP a vyhodnocování IVP

Individuální vzdělávací plán se zpracovává na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Individuální vzdělávací plán je závazným dokumentem pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka, přičemž vychází ze školního vzdělávacího programu a je součástí dokumentace žáka ve školní matrice. Individuální vzdělávací plán obsahuje údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných na základě tohoto plánu, identifikační údaje žáka a údaje o pedagogických pracovnících podílejících se na vzdělávání žáka.

V individuálním vzdělávacím plánu jsou dále uvedeny zejména informace o:

- úpravách obsahu vzdělávání žáka,
- časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání,
- úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka,
- případné úpravě výstupů ze vzdělávání žáka.

Vzor individuálního vzdělávacího plánu je uveden v příloze č. 3 vyhlášky MŠMT č. 27/2016 Sb. ze dne 21. ledna 2016 o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.

Individuální vzdělávací plán je zpracován bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka. Zpracování a provádění individuálního vzdělávacího plánu

zajišťuje ředitel školy. Individuální vzdělávací plán se zpracovává ve spolupráci se školským poradenským zařízením, žákem a zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý.

Tvorba IVP v krocích:

- ŠPZ (KPPP, SPC) oznámí škole e-mailem vyšetření žáka a jeho základní zařazení.
- TU předá žákovi s poučením žádost o zařazení do evidence žáků se SVP. Součástí projednání je poučení žáka a zákonných zástupců, jejich seznámení se systémem evidence a práce s žáky se SVP na škole a s možností podpůrných opatření a jejich realizace v rámci vzdělávání.
- Po obdržení Doporučení ke vzdělávání žáků od ŠPZ, TU ve spolupráci s výchovným poradcem, studijním poradcem, speciálním pedagogem a gestorem oboru zajistí zpracování IVP.
- Po zpracování IVP VP zajistí seznámení žáka a zákonného zástupce s tímto plánem.
- VP po zpracování předkládá IVP ke schválení řediteli školy a garantovi ŠPZ.
- TU provede o IVP zápis do informačního systému.
- VP vede evidenci zpracovaných IVP a řídí pravidelné hodnocení efektivity PO v IVP.

Škola seznámí s individuálním vzdělávacím plánem všechny vyučující žáka a současně žáka a jeho zákonného zástupce, kteří tuto skutečnost potvrdí svým podpisem. Poskytovat vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka podle § 16 odst. 1.

Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou sleduje a nejméně jednou ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu. V případě nedodržování opatření uvedených v individuálním vzdělávacím plánu informuje o této skutečnosti ředitele školy.

Pro změny v individuálním vzdělávacím plánu se použijí obdobně ustanovení týkající se zpracování individuálního vzdělávacího plánu, seznámení s ním, poskytování vzdělávání podle něho a vyhodnocování jeho naplňování.

8.3.3 Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a žáků mimořádně nadaných

Pokud systém vyhledávání a péče objeví žáka nadaného, škola o této skutečnosti informuje rodiče a po dohodě s nimi bude žák vyšetřen v ŠPZ. Na základě doporučení ŠPZ se pak realizují podpůrná opatření vedoucí k maximálnímu rozvinutí žákova nadání. Mezi podpůrnými opatřeními budou především začlenění žáků do školního systému soutěží a srovnávání talentů v oblasti ročníkových prací, EVVO, prací SOČ soutěží odborných dovedností apod. Tyto práce je vhodné směřovat dle směru nadání a talentu do oblastí pro žáka zájmových a zároveň je účelně propojovat s praktickou činností sociálních partnerů, kteří mohou tyto žáky a jejich práce podporovat jak personálně, tak materiálně. V případě nadání žáků v oblastech všeobecně vzdělávacích předmětů je vhodné individuálně žáky podporovat a připravovat na různé vědomostní soutěže, předmětové olympiády apod.

Nadání žáci budou upřednostňováni také při výběru a doporučení pro stipendijní programy firem např. TOSHULIN, Continental Barum, s.r.o, Mubea Prostějov, ELKO E.P. Holešov apod. O rozvoj těchto programů bude škola v maximální míře pečovat a bude podporovat vznik programů nových. Zároveň škola bude vyhledávat další možnosti podpory u sociálních partnerů.

9. Spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery je na velmi dobré úrovni, při výuce oborů spolupracujeme s mnohými firmami, ke stěžejním patří Autoshop Paulus, spol. s r.o., Hulínská 3221, 767 01 Kroměříž a Magneton a.s. Hulínská 1799/1, 767 01 Kroměříž.

Představitelé těchto firem spolupracují se školou dlouhodobě jako členové Poradního sboru ředitele školy a dobře znají dění ve škole. Pravidelně se zúčastňují různých soutěží žáků, jsou členy zkušebních komisí při závěrečných zkouškách a aktivně se podílí na náboru nových žáků.

Sociální partneři při tvorbě ŠVP:

- Autoshop Paulus, spol. s r.o. – autorizovaný prodejce a servis vozů Škoda.
- Magneton a.s. – výroba elektrických strojů a zařízení pro automobilový průmysl.

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

Stálá komunikace probíhá s ÚP Kroměříž a OHK Kroměříž, besedy se žáky 3. ročníků (požadavky zaměstnavatelů, nabídka pracovních míst, legislativa apod.).

Závěrečná zkouška:

Hodnocení a ověření výsledků vzdělávání, odborné a občanské kompetence. ZZ bude zajištěna v souladu s platnými předpisy.

10. Školní projekty

Škola je již od 90. let minulého století zapojena jako realizátor, či partner do mnoha národních, mezinárodních spoluprací a projektů s hlavním cílem rozvoje vzdělávání odborného školství především v oblastech AUTO, ELEKTRO a STROJNÍ. Výstupy těchto projektů jsou cíleně zařazovány a užívány ve výuce žáků i vzdělávání pedagogů naší školy, škol spolupracujících a zaměstnanců sociálních partnerů v regionu. Díky dlouhodobosti a cílené snaze zapojovat se do všech dostupných projektů ve spolupráci se sociálními partnery a zřizovatelem je škola moderně vybavena, pedagogové učí a užívají nejmodernější technologie a prostředky dostupné a užívané u sociálních partnerů. Po vstupu ČR do evropské unie se situace výrazně zjednodušila a škola začala využívat prostředků ESF a jejich jednotlivých aktivit. Pro stručnost uvádíme přehled projektů, ve kterých jsme byli jak realizátoři, tak partneři, jejichž výsledky využíváme v oblasti vzdělávání napříč obory, a to jak pro vzdělávání žáků, pedagogů, tak spolupracujících sociálních partnerů.

- Inovace oboru Mechatronik pro Zlínský kraj
- ROP SŠ – COPT Kroměříž – Regionální centrum pro strojírenství
- ROP SŠ – COPT Kroměříž – Modernizace technologického vybavení
- Šablony I. – Rovný přístup ke vzdělání na SŠ-COPT Kroměříž I.
- Šablony II. – Rovný přístup ke vzdělání na SŠ-COPT Kroměříž II.
- SŠ-COPT Kroměříž – Inovace laboratoří oborů Elektrotechnika a Elektrikář
- Implementace Krajského akčního plánu rozvoje vzdělávání pro území Zlínského kraje II
- Erasmus + Pracovní stáže žáků SŠ-COPT Kroměříž v Budapešť
- Projekt Centra inovativních metod výuky a digitálního vzdělávání Zlínského kraje
- Automechanik Junior

11. Hodnocení a autoevaluace ŠVP

Externí evaluace ŠVP

Externí evaluace se opírá především o školský zákon v tom smyslu, že ukládá školským subjektům provádění vlastního hodnocení (zákon 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání). Důraz je kladen na cíle vzdělávání a hodnocení výsledků školy a žáků.

Aktualizace ŠVP byla zpracována na základě materiálu „Návrh pojetí revizí kurikulárních dokumentů pro všeobecné vzdělávání (PV, ZV, SV) a střední odborné vzdělávání v letech 2016–2020 a materiálu „Tvorba a revize kurikulárních dokumentů pro předškolní, základní a střední vzdělávání na národní úrovni“, ve kterém byla formulována potřeba systematických činností při tvorbě a revizi kurikulárních dokumentů na všech stupních vzdělávání.

Pravidla pro hodnocení žáků

Hodnocení žáků je podrobně popsáno v Klasifikačním řádu, který je součástí Školního řádu a je veřejně k dispozici na webových stránkách školy.

Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí, Příslušný vyučující učitel předmětu využívá k hodnocení znalostí žáka různé druhy zkoušek – písemné práce vypracované jednotlivci i výsledky skupinové práce, praktické práce nebo ústní zkoušení, prezentace projektů aj., sleduje průběžně výkon žáka, jeho aktivity při vyučování a připravenost na vyučování.

K evaluaci znalostí a vědomostí učiva ZŠ nově nastupujících žáků vycházíme ze vstupních testů všeobecně vzdělávacích předmětů. Výsledky jsou přehledně zpracovány do grafů srovnány meziročně i mezioborově a podrobně rozebrány na pedagogické radě školy.

Hodnoceny jsou ústní i písemné výkony žáků, důraz je kladen na výsledky samostudia, samostatné práce, jejich úroveň, hloubku a původnost, přihlíží se k spisovnému a přiměřeně odbornému písemnému i mluvenému projevu žáka.

Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost.

V předmětech praktického zaměření se hodnotí také vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem, osvojení si praktických dovedností a návyků, využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech, aktivita, samostatnost, tvořivost a iniciativa.

V odborné praxi probíhá hodnocení především jako ověřování praktických dovedností v průběhu vykonávaných praktických činností.

Součástí hodnocení žáků je i hodnocení chování a vystupování žáků a prezentace školy, výsledky skupinových projektů, výsledky žáků při soutěžích apod.

Při hodnocení žáků se používá slovní hodnocení a numerické hodnocení.

Autoevaluace školy

Vlastní hodnocení školy vychází z metodické příručky *Evaluace ŠVP pro střední odborné školy*, věnované evaluaci ŠVP, která je koncipována tak, aby zachytila nejdůležitější pilíře tvorby a realizace školních vzdělávacích programů, o které by se měla evaluace ŠVP opírat. Tuto příručku vydal Národní ústav odborného vzdělávání Praha v roce 2006.

Kritéria vnitřní evaluace jsou stanovována na počátku evaluačního období ředitelem školy po projednání v pedagogické radě školy.

Některé hodnotící postupy autoevaluace jsou prováděny průběžně, např. hospitační činnosti vedení školy, náslechy mezi učiteli teoretického vyučování a odborného či praktického výcviku, hodnocení v rámci metodických a předmětových komisí, některé v ročních intervalech, např. výroční zpráva SŠ-COPT Kroměříž, zpráva o hospodaření školy, výroční zpráva o činnosti dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, které jsou umístěny na webových stránkách školy.

Rozbor ŠVP a učebních plánů je prováděn vždy po čtyřletém / tříletém cyklu/ ukončení vzdělávání daného oboru, menší úpravy ŠVP jsou prováděny průběžně před začátkem daného školního roku.

Pravidelně se zapojujeme do certifikovaného testování ČŠI. Zprávy o výsledku testování jsou umístěny na síťovém disku naší školy K:\ucitel\UCITEL 2015\Evaluace, aby byly dispozici našim učitelům, a jsou projednány na pedagogických radách školy.

Naše škola provádí vnitřní autoevaluaci. Nejčastěji je využíváno prostředí informačního systému Edupage a jeho dotazníková šetření. Minimálně 1x ročně je zde vytvořen dotazník na dané téma.

Závěrem každého autoevaluačního procesu je souhrnná zpráva, která stanovuje priority práce školy pro další období v dané oblasti. Poslední zmiňovaná šetření byla na téma Návrat po distanční výuce, Faktory ovlivňující volbu vzdělávací a profesní dráhy žáků SŠ.

Autoevaluace spolupráce školy s rodiči je založena na zpracování vstupních dotazníků žáků o informacích o rodině, zdravotních, vzdělávacích a výchovných problémech žáků, které slouží k zajišťování podkladů pro integraci žáka, k zařazování žáků do individuálních vzdělávacích programů. Prostřednictvím Školské rady, kde oba partneři mají své volené zástupce, jsou uplatňovány připomínky a věcné rady k výchovně vzdělávacímu procesu i materiálnímu zabezpečení výuky.

Ročně je zpracována zpráva o činnosti SRPŠ.

Autoevaluace spolupráce s úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Pravidelným hodnocením je možné reagovat na poptávku trhu práce, upravovat učební plán a osnovy jednotlivých předmětů. Cílem je minimalizovat počet absolventů, kteří po ukončení studia budou pobírat podporu v nezaměstnanosti. Žáci se zúčastňují konzultací s pracovníky Úřadu práce minimálně 1x ročně.

Autoevaluace spolupráce se sociálními partnery je nedílnou součástí chodu školy. Celý systém kariérového poradenství pomáhá vytvořit podmínky pro co nejlepší naplnění vzdělávacích cílů zejména tím, že prezentuje nejnovější informace a trendy a praktické zkušenosti jednak učitelům, ale i žákům. Sociální partneři jsou zváni a ochotně se podílí na významných akcích školy, pořádají odborná školení pro naše pracovníky i žáky, umožňují tematické exkurze pro učitele a žáky, zúčastňují se závěrečných zkoušek při ukončování studia. Jejich požadavky a připomínky jsou akceptovány v obsahu odborných předmětů a praxi. Důležitým přínosem této spolupráce je možnost provozovat studentskou praxi v reálných provozních podmínkách.