

**INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ BRNO, PŘÍSPĚVKOVÁ
ORGANIZACE**



ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM
Renovace veteránů

OBOR VZDĚLÁNÍ
23-55-H/02 KAROSÁŘ

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. PROFIL ABSOLVENTA	4
3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	9
4. UČEBNÍ PLÁN	20
TĚLESNÁ VÝCHOVA	22
MECHANIKA VOZIDEL.....	28
ELEKTROTECHNIKA	31
TECHNOLOGIE RENOVACÍ	36
KAROSÁŘSKÁ TECHNOLOGIE	43
PRAKTIKUM.....	53
ODBORNÝ VÝCVIK.....	60
5. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	71
6. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP.....	72

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

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

Zřizovatel: **Jihomoravský kraj**

Název školního vzdělávacího programu: **Renovace veteránů**

Kód a název oboru vzdělání: **23-55-H/02 Karosář**

Stupeň poskytovaného vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**

Délka a forma studia: **zkrácená na 1 rok pro uchazeče se středním vzděláním**

Vstupní předpoklady žáků: **Studium je určeno pro žáky, kteří prospěli ve druhém pololetí posledního ročníku oboru vzdělání s maturitní zkouškou nebo pro uchazeče, kteří získali střední vzdělání s výučním listem v jiném oboru vzdělání a splnili přijímací kritéria. Zdravotní způsobilost uchazeče musí být doložena stanoviskem lékaře.**

Jméno ředitele: **Ing. Milan Chylík**

Kontakty pro komunikaci se školou: **tel.: +420 533 433 146**
e-mail: sekretariat@issabrno.cz
www.issabrno.cz

Platnost ŠVP: **od 1. září 2022**

2. PROFIL ABSOLVENTA

Název školního vzdělávacího programu:	Renovace veteránů
Kód a název oboru vzdělání:	23-55-H/02 Karosář
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	zkrácená na 1 rok pro uchazeče se středním vzděláním
Platnost ŠVP:	od 1. září 2022

1. Popis uplatnění absolventa v praxi

Úspěšný absolvent ŠVP se stane jedním z mála specialistů na renovace veteránů, který má své vzdělání v této oblasti doložené výučním listem. Zkušenosti získané při studiu může dále rozvíjet a aplikovat ve specializovaných renovátorských dílnách, v tomto oboru podnikat nebo si založit vlastní sbírku historických vozidel.

2. Výčet kompetencí absolventa

2.1 Klíčové kompetence

Klíčové kompetence zahrnují všechny elementární dovednosti a schopnosti žáka, které se utvářejí během celého studia v rámci všeobecně vzdělávacích nebo specializovaných předmětů i odborné praxe. Podrobnější specifikace jednotlivých kompetencí je uvedena v učebních osnovách. Obecně lze tyto kompetence shrnout do níže uvedených celků:

a) Kompetence k učení a kompetence k řešení problémů

Absolvent si na základě definování svých potřeb a sebepoznání volí adekvátní studijní režim, stanoví si studijní cíl a vytvoří podmínky, které vedou k jeho neplnění při využití různých technik učení. Při studiu využívá různé formy textů a dostupné informační a komunikačních technologie nejen jako zdroje informací, ale i jako prostředků pro prezentaci svých studijních výsledků. Učení a další vzdělávání pro něj tvoří významnou životní hodnotu.

Při řešení problémů používá vhodně myšlenkové operace, dokáže určit jádro úkolu, navrhne způsob řešení, případně varianty řešení, vyhledá potřebné informace a připraví potřebné prostředky pro vyřešení daného problému. Při řešení problémů se orientuje v základní literatuře, ale spolupracuje i týmově. Výsledek řešení ověří empiricky a vyhodnotí úspěšnost svého rozhodnutí.

b) Komunikativní, personální a sociální komunikace

Absolvent komunikuje věcně a kulturně při různých příležitostech v oficiálním i neoficiálním styku, písemný projev má patřičnou gramatickou i stylistickou úroveň, dokáže asertivně prosazovat své názory, orientuje se v odborné literatuře a ovládá technickou terminologii.

Absolvent reálně zvažuje své možnosti a podle nich volí pracovní i osobní cíle. Je schopen plánovat své aktivity a určovat své priority a životní hodnoty. Při stanovování cílů přijímá zodpovědně svoji sociální roli s ohledem na pracovní tým, pozitivně řeší nejen pracovní úkoly, ale i případné konflikty v mezilidských vztazích.

c) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Absolvent dovede analyzovat současnou společenskou strukturu, má základní právní povědomí, jakož i představu o morálních normách a zásadách společenského chování. Společenské vztahy je schopen začlenit i do širších evropských a světových souvislostí. Dominantu tvoří zejména globální problémy související s ochranou životního prostředí.

Vedle znalostí z historie vlastního národa, které posilují pozitivní pocity vlastenectví, dovede akceptovat i jiné kultury, je tolerantní ke kulturním projevům jiných národů. Kvalita občanských kompetencí je poměřována postoji a hodnotovou orientací, schopností vlastního úsudku a kritického myšlení vůbec.

d) Matematické kompetence

Absolvent je schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích. To znamená, že by měl:

- správně používat a převádět běžné jednotky,
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy,
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.),
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze,
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

e) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Absolvent by měl pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, pracovat s běžným kancelářským programovým vybavením včetně elektronické pošty.

Absolvent získává informace z internetu, pracuje s informačními databázemi a programovým vybavením přístrojů používaných při opravách motorových vozidel.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Výuka je systematicky koncipována tak, aby po jejím skončení absolvent poznal základní principy ekonomiky a dovedl je aplikovat vzhledem ke svému povolání, eventuálně i při podnikatelských aktivitách.

2.2 Odborné kompetence

Druhou důležitou složku kompetencí absolventa představují odborné kompetence, které připravují žáky na práci ve zvoleném oboru. Absolventi oboru karosář po úspěšném složení závěrečných zkoušek bez obtíží ovládají níže uvedené kompetence:

a) Opravuje, popřípadě vyrábí karosérie a skříň vozidel – absolvent:

- ovládá odbornou terminologii
- zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště
- volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ silničního vozidla
- získává potřebné informace z technické dokumentace
- vyhotovuje pomocné dílenské náčrty částí karosérie a skříní
- umí vypočítat rozměry dílů, spotřebu materiálu pro jejich výrobu apod.
- rozhoduje se o způsobu opravy karosérie, volí technologické postupy zpracování dílů a jejich spojování, používá k tomu dílenské příručky pro jednotlivé typy vozidel
- rozlišuje druhy materiálů, používané v konstrukcích karosérií a skříní vozidel, zná jejich mechanické a technologické vlastnosti, při opravách volí vhodné materiály, polotovary, spojovací součásti, pomocné materiály a hmoty
- rozměřuje a orýsuje plechy, stanovuje rozvinuté tvary různých součástí
- ručně zpracovává jemné plechy a profily, volí a používá k tomu nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, měřidla a jiné pracovní pomůcky
- umí seřizovat a obsluhovat základní klempířské stroje
- opravuje karosérie a skříň vozidel
- montuje, opravuje a ošetřuje ovládací a uzavírací mechanismy pohyblivých částí a seřizuje jejich polohu
- zasklívá okna různých druhů karosérií, montuje doplňkovou výbavu – střešní okna, spoilery a jiné

- upravuje opravované části karosérie a skříně vozidel a opatřuje je základními nátěry nebo jednoduchými nátěrovými systémy, nanáší a opravuje antikorozi a antivibrační vrstvy, lepí protihlukové izolace
- kontroluje rozměry a tvary plechových dílů, jejich slicování, sestavení a spojení do jednotlivých celků
- po celkové opravě kontroluje karosérie a skříně vozidel jejich geometrii
- udržuje a ošetřuje klempířské nářadí, nástroje a stroje, provádí jejich drobné opravy
- odbornou připravenost ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzů svařování

b) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

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

Žáci jsou vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při akutních stavech či úrazech a dokáží sami poskytnout první pomoc. Také rozpoznají nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a jsou schopni zajistit odstranění závad a možných rizik. Vědí, jaký vliv mohou mít látky používané v tomto oboru na zdraví jedince při nepoužívání vhodných osobních ochranných pracovních prostředků.

c) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

Absolvent by měl:

- jednat efektivně, odpovědně a samostatně řešit pracovní problémy,
- mít smysl pro týmovou práci, být dostatečně flexibilní a mobilní,
- při řešení úkolů využívat prostředků moderní technologie jako zdroje při sběru, vyhodnocování a prezentování dat, pracovat se základním počítačovým vybavením i s aplikacemi vzhledem ke svému oboru,
- problémové okruhy řešit cestou aplikace logiky, matematiky a dalších poznatků z exaktních věd (fyzika, chemie, biologie) a poznatků z odborných předmětů,
- znát všechny druhy materiálů používaných ve výrobě a opravách karosérií, jejich použití a vlastnosti,

- volit a používat stroje, nástroje, zařízení, montážní nářadí, montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, dodržovat odpovídající bezpečný technologický postup při opravách motorových vozidel a jejich jednotlivých částí,
- dodržovat technologickou a pracovní kázeň,
- uplatňovat nejdůležitější zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci včetně požární ochrany.

d) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Absolvent by měl:

- stanovovat efektivní způsoby oprav motorových vozidel s ohledem na finanční náročnost,
- nakládat s materiály, energiemi, odpady a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí,
- chápat vliv činnosti autoklempíře na životní prostředí a minimalizovat škodlivé vlivy,
- používat pouze materiály, které neohrožují zdraví pracovníka.

3. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno dvoudenní závěrečnou zkouškou dle rozpisu, dokladem o dosažení stupně vzdělávání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název školního vzdělávacího programu:	Renovace veteránů
Kód a název oboru vzdělání:	23-55-H/02 Karosář
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	zkrácená na 1 rok pro uchazeče se středním vzděláním
Platnost ŠVP:	od 1. září 2022

1. Popis celkového pojetí vzdělávání

Obor vzdělání 23-55-H/02 Karosář je určen pro profesní přípravu kvalifikovaných odborníků pro opravy a údržbu karosérií silničních motorových vozidel, kteří najdou své uplatnění především v autoopravárenství a při výrobě automobilů. Hlavním cílem vzdělávacího programu je připravit žáky tak, aby dosáhli takového stupně odborných znalostí a dovedností, aby byli schopni samostatně a iniciativně řešit praktické úkoly při dodržování všech technologických postupů, norem a pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

V rámci zkráceného denního studia podle ŠVP Renovace veteránů se učí aplikovat základní techniky renovací a restaurování, jako je tváření plechových dílů na tvářecích strojích, sváření moderními technologiemi, odlakovat a lakovat, leštit a profesionálně čistit, vozidlo kompletně rozebrat, složit a oživit.

Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů vyučovaných v odborné učebně, z odborného výcviku realizovaného ve specializované školní dílně a ve spolupráci s ostatními školními dílnami nebo na pracovištích spolupracujících renovačních dílen. Výuka teorie je zařazena na každý první den v týdnu, po zbytek týdne probíhá praxe.

K důležitým výchovným cílům patří proto výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieny práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Při studiu se využívají, rozšiřují a doplňují klíčové kompetence žáků, získané předchozím studiem a posilují tak vědomostní základ pro odborné předměty. Ve výuce jsou aplikovány moderní didaktické pomůcky (výpočetní technika, zobrazovací zařízení, online služby a aplikace). Vedle klasických didaktických postupů jsou nedílnou součástí výuky komunikativní metody – dialog, kooperativní učení, kritické myšlení atd.

Veškerá teoretická výuka odborných předmětů je realizována v učebně vybavené audiovizuální a výpočetní technikou převážně v areálu odloučeného pracoviště ISŠA Dunajevského 1. V případě potřeby je možné využít zázemí hlavního areálu ISŠA Křížíkova 15.

Výuka odborného výcviku je prováděna ve specializovaných dílnách praktického vyučování školy, popř. z části na pracovištích spolupracujících renovačních dílen.

2. Organizace výuky

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

Základní formou organizace výuky je týden odborného výcviku, který je uveden dnem odborné teorie zpravidla v pondělí, ve zbytku týdne probíhá odborná praxe.

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

Odborný výcvik je z převážné části realizován v dílnách ISŠA Brno. Výuka je prováděna na pracovišti Dunajevského 1, v případě potřeby může částečně probíhat i na pracovišti Křížíkova 15.

3. Způsob hodnocení žáků

3.1 Způsoby hodnocení teoretického vyučování

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

3.2 Způsoby hodnocení odborného výcviku a praxe

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

4. Školní poradenské pracoviště

Na naší škole působí školní poradenské pracoviště, které mohou žáci, zákonní zástupci i pedagogové využívat v průběhu celého školního roku. Poradenské služby jsou blíže popsány v Programu poradenských služeb školy.

Jednou z priorit školy i školního poradenského pracoviště je aktivní přispívání k pozitivnímu klimatu školy. Abychom předešli výskytu negativních sociálních jevů a abychom zmapovali klima tříd, využíváme dotazníkovou metodu B3, kterou aplikujeme na začátku školního roku (pro první a druhé ročníky studijních a učňovských oborů). Zachycujeme tak trendy vývoje ve třídách. Výsledky nepoužíváme k intervenci.

V rámci školního poradenského pracoviště na naší škole působí speciální pedagog, školní metodici prevence, školní psycholog, výchovní poradci.

5. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

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

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

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Do této skupiny žáků na naší škole patří:

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

Vzdělávání žáků s vývojovými poruchami učení nebo chování

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

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

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

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

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

Žáci se specifickými poruchami chování

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

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

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

Vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním

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

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

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

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

Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

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

Ke specifickým potřebám při vzdělávání těchto žáků patří:

- vysoce individuální přístup

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

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

Základními nástroji, které má škola k dispozici pro realizaci preventivní strategie, je školní vzdělávací program a minimální preventivní program, který vychází z potřeb a podmínek školy.

Spolupráce školy v oblasti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

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

Vzdělávání žáků mimořádně nadaných

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

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

Zjišťování mimořádného nadání žáka provádí školské poradenské zařízení na návrh učitele nebo rodičů.

Možné úpravy způsobů výuky mimořádně nadaných žáků:

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

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

Vybraní žáci školy se každý rok účastní odborných soutěží v rámci ČR Autoopravář junior v kategorii Automechanik. Dále se žáci zúčastňují soutěže Automobileum a F1 ve školách,

mezinárodní soutěže Automechanik, Euroskills a Europacup. Škola se na těchto soutěžích podílí také organizačně.

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

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

5. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

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

6. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

6.1 Vědomostní předpoklady

Studium je určeno pro žáky, kteří prospěli ve druhém pololetí posledního ročníku oboru vzdělání s maturitní zkouškou nebo pro uchazeče, kteří získali střední vzdělání s výučním listem v jiném oboru vzdělání.

V přijímacím řízení se posuzuje pořadí uchazečů podle dosavadních studijních výsledků.

Koná se přijímací zkouška z matematiky a fyziky. Jde o test z učiva základní školy.  

6.2 Zdravotní předpoklady

Zdravotní způsobilost uchazeče musí být doložená stanoviskem lékaře.

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

- prognosticky závažná onemocnění podpůrného a pohybového aparátu znemožňující zátěž páteře;
- prognosticky závažná onemocnění omezující funkce horních nebo dolních končetin (poruchy hrubé i jemné motoriky);
- prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin, vylučující činnosti v riziku vibrací;
- prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami;
- přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování;
- prognosticky závažné a nekompenzované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týká se činností s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, nářadím nebo zařízením;
- prognosticky závažné nemoci oka znemožňující zvýšenou fyzickou zátěž a manipulaci s břemeny;
- nemoci vylučující splnění podmínek stanovených zvláštními právními předpisy pro výkon povolání, na které se bude uchazeč připravovat v daném oboru vzdělání.

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

7. Způsob ukončení vzdělávání

Závěrečná zkouška je realizována dle jednotného zadání závěrečných zkoušek oboru karosář. Zkouška se skládá ze tří částí:

1. Písemná zkouška - žáci si volí jedno téma, čas na vypracování max. 240 minut
2. Praktická zkouška probíhá na pracovištích odborného výcviku
3. Ústní zkouška obsahuje 30 témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje. Ke každému tématu se přiřazuje jedna podotázka ze světa práce, která je součástí jednotného zadání.

8. Realizace dalších školních i mimoškolních aktivit

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

V případě potřeby je možné využít zázemí rekreačního střediska ISŠA. Toto středisko se nachází v lokalitě Vranovské přehrady na řece Dyji u obce Podhradí nad Dyjí. Rekreační středisko je umístěno v krásné přírodě na louce lemované z jedné strany lesem a z druhé řekou Dyjí. Ubytovací kapacita je 54 lůžek, z tohoto důvodu jsou seznamovací kurzy organizovány maximálně pro dvě třídy.

Areál je možné využít např. při intenzivním opakovacím soustředění před závěrečnou zkouškou.

V průběhu další výuky se žáci účastní odborných výstav a veletrhů v Brně, celé ČR, ale také v zahraničí. Pravidelně organizujeme například zájezdy na autosalony v Ženevě, Paříži a výstavu Intermot, která probíhá v Miláně a Kolíně. Součástí výuky jsou také odborné exkurze do automobilek Škoda – auto, TPCA Kolín, SOR, Karosa, Zetor atd. Spolupracujeme s renovačními dílnami (Renovet s.r.o. Vysoké Mýto, atp.)

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

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

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

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

Obor Renovace veteránů má k dispozici vlastní odbornou knihovnu.

Žáci mají možnost navštěvovat taneční výchovu. Během školního roku navštěvujeme kulturní a sportovní podniky v městě Brně, středoškolské diskotéky v klubu Persey a při ISŠA existuje školní filmový klub.

4. UČEBNÍ PLÁN

Název školního vzdělávacího programu: **Renovace veteránů**
 Kód a název oboru vzdělání: **23-55-H/02 Karosář**
 Stupeň poskytovaného vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**
 Délka a forma studia: **zkrácená na 1 rok pro uchazeče se středním vzděláním**
 Platnost ŠVP: **od 1. září 2022**

Předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin
	1. ročník
Tělesná výchova	1
<i>CELKEM VŠEOBECNÉ</i>	1
Technologie renovací	1
Karosářská technologie	1
Mechanika vozidel	1
Elektrotechnika	1
Praktikum	3
Odborný výcvik	28
<i>CELKEM ODBORNÉ</i>	35
CELKEM	36

Poznámky k učebnímu plánu:

Výuka probíhá v cyklu jeden den v týdnu teoretická výuka a čtyři dny v týdnu odborný výcvik

Poznámky k učebnímu plánu:

1. Všechny předměty uvedené v učebním plánu jsou povinné.
2. V případě potřeby je možné část odborného výcviku realizovat ve firmách se zaměřením na renovace motorových vozidel, kde získají základní návyky na reálné pracovní prostředí, zopakují si a prohloubí vědomosti a dovednosti v celém rozsahu odborné výuky a v neposlední řadě získají možnost zaměstnání po ukončení studia.

Přehled využití týdnů v období září–červen školního roku

Činnost	1. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	32
Závěrečná zkouška	4
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce)	4
Celkem týdnů	40

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

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

b) charakteristika učiva

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

Pro žáky s jednostranným pracovním zatížením bude do výuky zařazena zdravotní a kompenzační tělesná výchova.

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

Výuka předmětu tělesná výchova směřuje k tomu, aby žáci:

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

- o a sportu i při pohybových činnostech vůbec
- o preferovali pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovali zdraví ohrožující návyky a činnosti

d) výukové strategie (pojetí výuky)

Výuka vyučovacího předmětu tělesná výchova bude probíhat:

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

e) hodnocení výsledků žáků

Ve vyučovacím předmětu tělesná výchova jsou žáci hodnoceni za:

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

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

Vyučovací předmět tělesná výchova vede žáky k vytváření schopnosti uplatnit následující

klíčové kompetence:

a) Kompetence k učení

- o mít pozitivní vztah k pohybovému učení a vzdělávání
- o porozumět mluvenému projevu (např. výkladu)
- o sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého motorického učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí a znát možnosti svého dalšího vzdělávání

b) Kompetence k řešení problémů

- o porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému
- o volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých tělovýchovných aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

- při kolektivních sportovních činnostech spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- c) Kompetence komunikativní
 - formulovat a obhajovat své názory a postoje při kolektivních činnostech
 - dodržovat odbornou terminologii
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- d) Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání
a chování v různých situacích
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si
vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
 - stanovovat si sportovní cíle a priority podle svých osobních schopností
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany
jiných lidí, přijímat radu i kritiku, zejména v kolektivních sportech
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných herních činností
 - přijímat a odpovědně plnit svěřené dílčí úkoly
- e) Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování i ve vypjatých situacích sportovního zápolení

Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována tato průřezová témata:

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

*Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika, lyžování) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.).

ROZPIS UČIVA
TĚLESNÁ VÝCHOVA
1. ročník 1hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1. Zdraví a činitelé ovlivňující zdraví 1.2. Pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky 1.3. Prevence úrazů a nemocí 1.4. Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • ovládá teoretické poznatky, význam pohybu pro zdraví, odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1. Úvodní celek 2.2. Bezpečnost a hygiena v TV 2.3. Nástupy a hlášení 2.4. Test všeobecné pohybové zdatnosti
• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet • zná nebezpečí užívání dopingů • zná atletickou terminologii	3. Atletika 3.1. Atletická abeceda 3.2. Technika běhu, startovní polohy 3.3. Sprint na 60 m 3.4. Běh na 600 m 3.5. Vytrvalostní běh v terénu (nad 1000m) 3.6. Rozvoj všeobecné vytrvalosti 3.7. Skok vysoký a daleký 3.8. Hod granátem 3.9. Vrh koulí z místa
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu • umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	4. Pohybové hry 4.1. Drobné hry 4.2. Volejbal – systém hry, nácvik činnosti v poli 4.3. Kopaná, futsal – abeceda kopané 4.4. Košíková – systém hry, přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt 4.5. Průpravné hry pro baseball 4.6. Florbal – základní činnosti jednotlivce, pravidla

Výsledky vzdělávání	Učivo
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her	
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc - dokáže sledovat výkony jednotlivců a vyhodnocovat je - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy	5. Gymnastika 5.1. Výmyk a sešín na hrazdě dosažné 5.2. Přeskok přes kozu 5.3. Akrobacie – kotoul vpřed a vzad 5.4. Stoj o hlavě 5.5. Stoj o rukou s oporou 5.6. Šplh na tyči s přírazem
- ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů - uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení	6. Úpoly* 6.1. Pády - technika, přetahy, přetlaky 6.2. Základní sebeobrana – vnější a horní kryt
- usiluje o zvyšování tělesné zdatnosti - umí relaxovat a kompenzovat jednostranné zatížení - dokáže rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců	7. Plavání* 7.1. Adaptace na vodní prostředí, hygiena plavání 7.2. Plavecký způsob prsa 7.3. Vzdálenost 50m určeným plaveckým způsobem
- volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat - zná zásady první pomoci na horách - ovládá praktické ošetření (např. znehybnění) zraněné končetiny apod.	8. Lyžování (týdenní kurz)* 8.1. Základy sjezdového lyžování a snowboardingu (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) 8.2. Základy běžeckého lyžování 8.3. Chování při pobytu v horském prostředí
volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat	9. Bruslení * 9.1. Základy bruslení 9.2. Základy ledního hokeje
- umí poskytnout první pomoc, rozezná nebezpečí číhající v přírodě - dodržuje zásady chování při pobytu v přírodě - chová se v přírodě ekologicky - využívá různých forem turistiky - volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat - zná charakteristiku poranění při hromadném zasažení obyvatel - ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným	10. Turistika a pobyt v přírodě* 10.1. Příprava turistické akce 10.2. Orientace v krajině 10.3. Orientační běh 10.4. První pomoc – úrazy a náhlé zdravotní příhody*

Výsledky vzdělávání	Učivo
• umí ověřit úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	11. Testování tělesné zdatnosti 11.1. Motorické testy
• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede soutěžit dle pravidel fair play	12. Celoškolní soutěže a reprezentace školy* 12.1. Silový čtyřboj 12.2. Soutěž ve šplhu 12.3. Stolní tenis 12.4. Ostatní soutěže pořádané ASŠK
• umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • dokáže zhodnotit své pohybové možnosti a dosáhnout osobního výkonu v nabídce pohybových aktivit	13. Zdravotní tělesná výchova* 13.1. Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 13.2. Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě 13.3. Kontraindikované pohybové aktivity

MECHANIKA VOZIDEL

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět mechanika vozidel dává žákovi základní přehled o konstrukci motorových vozidel, o způsobech repase, oprav a provozního seřízení.

- učí žáka logickému myšlení v oblasti konstrukce vozidel
- učí žáka používat správnou technickou terminologii
- porozumět základním zásadám konstrukce motorových vozidel

b) charakteristika učiva

V předmětu je zastoupena problematika konstrukce motorových vozidel, základy technologie repase a oprav jednotlivých částí, provozní zásady a údržba motorových vozidel.

- předmět je koncipován s důrazem na konstrukce motorových vozidel
- znalost zásad správného provozu a údržby mechanismů a elektrického vybavení

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

Předmět mechanika vozidel směřuje k tomu, aby žáci:

- znali zásady základních konstrukcí motorových vozidel
- pochopili funkci jednotlivých částí motorových vozidel
- orientovali se v základech mechaniky související s konstrukcí motorových vozidel

d) výukové strategie (pojetí výuky)

Předmět je členěn do kapitol. Předmět se vyučuje jako teoretická výuka verbální s využitím obrazů a modelů

e) hodnocení výsledků žáků

Vědomosti žáka jsou kontrolovány a hodnoceny minimálně dvakrát v průběhu pololetí.

- důraz je kladen na grafické vyjádření a způsob vedení poznámek
- hloubka porozumění problému a schopnost aplikace při vysvětlení problémů
- vystupování při zkoušení a schopnost vyjádřit a přednést odpověď na požadované téma.

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

Absolvent je schopen uplatnit následující klíčové kompetence:

- Kompetence k učení
 - třídí informace v konstrukci motorových vozidel
- Kompetence komunikativní
 - umí vysvětlit danou problematiku související s motorovým vozidlem
 - umí komunikovat v cizím jazyce (CLIL)
- Personální a sociální kompetence
 - dovede být součástí kolektivu
 - naslouchá a je nápomocen k řešení problémů v kolektivu a u podřízených
- Člověk a životní prostředí
 - posoudí vlivy autoopravárenství na životní prostředí
 - zná zásady bezpečnosti práce v autoopravárenství

ROZPIS UČIVA
MECHANIKA VOZIDEL
1. ročník teorie 1hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
- zná základní vybavení používané v autodílnách - rozlišuje mezi druhy zvedacích zařízení a umí určit vhodné řešení pro daný druh opravy	1. Vybavení autodílen Zvedací zařízení
- orientuje se v základní údržbě motorových vozidel - zná základní druhy diagnostického vybavení	2. Údržba motorových vozidel Základní diagnostické vybavení
- motory dle principu funkce spalovacích motorů a různých konstrukcí	3. Spalovací motory , princip, 4T, 2T, překrývání dob u více válcových motorů Výbrus válce a výběr pístů
- určuje rozměry soustavy válec-píst-kroužek pro opravu výbrusem - posuzuje rovinnost hlavy pomocí nožového pravítka a zná způsoby rovnání hlav válců a způsoby zabrušování ventilů	4. Rovnání hlav Výměna a zabrušování ventilů
- rozlišuje druhy ventilových rozvodů, zná intervaly jejich životnosti a následky jejich poruchy	5. Rozvodové mechanismy Výfuková soustava, sání
- rozeznává jednotlivé části výfukové soustavy - orientuje se ve způsobech repase kluzných ložisek klikového hřídele a základních měření - rozlišuje základní maziva	6. Broušení kliky a šály, ojnice Mazací okruh, maziva
- orientuje se ve schématech a mazacího a chladicího okruhu, vybrané části umí diagnostikovat	7. Chladicí okruh chlazení vzduchem a olejem
- ovládá technologii oprav nádrží, kontroly vstřikovačů a čištění karburátorů	8. Palivová soustava Karburátor vs. vstřiky

- zná druhy těsnění a dovede vyrobit papírové přenesením tvaru těsnící plochy - zná princip spojky, včetně hydraulického ovládání	9. Těsnění Spojka princip, obkládání, setrvačník
- zná princip vysokonapěťového zapalování, seřizuje mechanické ústrojí vačka – kladívko	10. Zapalování - rozdělovač Seřízení předstihu
- chápe princip přenosu síly kapalinou a jeho aplikaci ve vozidlech - orientuje se v základní údržbě hydraulické soustavy vozidla	11. Hydraulická soustava - brzdy, spojka - ovládání Hydraulická soustava - brzdy, spojka
- orientuje se v ústrojí převodovek, ovládá základní výpočty s převodovým poměrem	12. Převodovka - mechanická Převodovka – automat
- rozlišuje jednotlivé součásti brzd, ovládá princip, základní opravy a seřízení brzdového ústrojí.	13. Brzdy , buben, kotouč Řízení a čepy
- orientuje se ve značení pneumatik a disků a nastavovacích prvků geometrie podvozku	14. Kola, disky Geometrie podvozku a náprav
- zná základní druhy ložisek, kluzného a otočného uložení součástí	15. Ložiska Silentbloky, pouzdra, futra
- rozlišuje součásti podvozkové pohonné soustavy, zná jejich funkci a způsoby oprav	16. Hnací hřídele , kardan, poloosy, křížové a homokinetické klouby Rozvodovka, diferenciál, svor
- zná základní konstrukce odpružení a tlumení náprav	17. Tlumiče Odpružení
- orientuje se v topné soustavě vozidel, zná princip klimatizace	18. Topení , nezávislá topení Klimatizace

ELEKTROTECHNIKA

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu Elektrotechnika je rozvíjet logické a tvůrčí myšlení žáků a dát jim základní znalosti v oblasti všeobecné elektrotechniky; - vytvořit základy k porozumění činnosti základních elektrických zařízení motorových vozidel a měření elektrických veličin.

b) charakteristika učiva

Vyučovací předmět poskytuje základní vědomosti z následujících oblastí: o funkce jednoduchého elektrického obvodu a základní elektrotechnické zákony, vysvětluje principiálně základní pasivní součástky elektrotechniky o vysvětluje princip činnosti a použití základních aktivních součástek elektrotechniky o vysvětluje způsoby měření základních elektrických veličin, metody měření, druhy měřicích přístrojů a jejich rozdělení o seznamuje studenty s problematikou elektrotechnických schémát, se schématickými značkami a používáním servisní elektrotechnické dokumentace.

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

Cílem předmětu je vybavit žáky základními teoretickými vědomostmi ze všeobecné elektrotechniky se zaměřením na jejich využití při osvojování znalostí základů funkčních principů a konstrukčních uspořádání elektrických částí motorových vozidel, naučit žáky orientovat se v základní odborné terminologii, vést k rozvoji logického myšlení a sledování návaznosti a vztahů probíraných tematických celků, naučit je využívat teoretické znalosti k dodržování kvality a jakosti práce a především ekonomickému jednání při servisní činnosti na motorových vozidlech.

d) výukové strategie (pojetí výuky)

Výuka probíhá formou teoretické výuky v odborné učebně s využitím didaktické techniky, modelů, reálných výrobků a dílenské dokumentace. Je při ní kladen důraz na názornost výuky. Teoretická výuka je dále rozvíjena v odborném výcviku.

e) hodnocení výsledků žáků

Znalosti žáků jsou během roku průběžně prověřovány ústně a po uzavření učebních celků i písemnou formou. Hodnotí se:

- teoretické znalosti o schopnost přesného vyjádření k zadaným otázkám
- vedení poznámek a jejich úplnost, případně odkazy na odborné učebnice
- schopnost aplikace témat vyučovacího předmětu v odborném výcviku

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

Absolvent je schopen uplatnit následující klíčové kompetence:

1. Kompetence k učení o naučit se základům v oblasti jednoduchého elektrického obvodu o znát základní výpočty, veličiny a jednotky o znát základní zákony elektrotechniky
2. Kompetence k řešení problémů o využívat informačních technologií k získání nutných informací k řešení základních problémů o porozumět zadání problému o určit postup při řešení problému o vyhodnotit správnost zvoleného postupu o ověřit správnost postupu
3. Kompetence komunikativní o být připraven se technicky přesně a srozumitelně vyjadřovat o umět formulovat a následně obhájit svůj názor o umět zpracovat jednoduchý odborný text
4. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám o být připraven k samostatnému řešení odborných pracovních problémů v oblasti opravárenství motorových vozidel
5. Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi o využívat informačních a komunikačních technologií pro získání potřebných informací k řešení zadaných problémů o používat informace z tisku a odborných časopisů o sledovat a účastnit se odborných školení a seminářů v daném oboru o používat výpočetní techniku o naučit se získané informace dál předávat

Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti o cizí jazyk – schopnost odborné komunikace v Aj, Nj nebo Fj
- Člověk a životní prostředí o dbát na zásady bezpečnosti při práci o nepoškodovat svou činností životní prostředí
- Člověk a svět práce o teoreticky se připravit na uplatňování svých vědomostí při řešení problémů v praxi
- Informační a komunikační technologie o využívat získané vědomosti a dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií o uplatňovat výpočetní techniku, využívat Internet, odborné diagnostické programy

ROZPIS UČIVA
ELEKTROTECHNIKA
1. ročník teorie 1hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Zná základní el. veličiny, chápe jejich význam, dokáže určit jejich přibližnou očekávanou hodnotu a činí jednoduché výpočty. K veličinám přiřazuje jednotky a dovede je převádět.	1. Základní el. veličiny Jednotky a převody jednotek
Zná význam Ohmova zákona, uvede ho ve všech třech tvarech a využívá ho efektivně k výpočtům. Rozlišuje pojmy výkon, příkon a účinnost a je schopen jednoduchých výpočtů.	2. Ohmův zákon Výkon, příkon, účinnost
Zná konstrukci a vlastnosti základních pasivních součástek. Dokáže vypočítat proudovou zatížitelnost pojistky v jednoduchém el. obvodu.	3. Pasivní součástky - rezistory Pojistková soustava
Orientuje se v zapojení rezistorů do elektrického obvodů, jejich kombinace pomocí vhodného matematického postupu sčítá. Zvládá měření základních el. veličin v el. obvodu pomocí multimetru.	4. Řazení rezistorů Měření multimetrem
Zná oba Kirchhoffovy zákony o součtu proudů v uzlu i součtu napětí v uzavřené smyčce.	5. 1. KZ 2. KZ
Zná principy elektromagnetizmu a chápe jejich význam v el. obvodu a aplikaci v různých formách ve vozidlech.	6. Pasivní součástky - cívky, el. magnetismus Spínače a relé

Chápe význam kapacit v elektrickém obvodu a zvládá jednoduché výpočty.	7. Pasivní součástky - kondenzátory Sčítání kapacit
Je srozuměn s principem a významem polovodičů ve vozidlech a základními aplikacemi (zapalování, nabíjení, senzory, atp.)	8. Polovodiče Aplikace polovodičů
Chápe význam snímání polohy a uvede základní snímače polohy a otáček.	9. Snímače polohy Snímače otáček
Uvede místa, kde má vozidlo umístěno snímače tlaku a teploty, ví na jakém principu fungují a uvede k nim očekávané hodnoty.	10. Snímače tlaku Snímače teploty + váha vzduchu
Rozlišuje mezi různými zdrojovými soustavami vozidel, dokáže určit nabíjecí proud a vhodnou dobu nabíjení.	11. Zdrojová soustava Akumulátor
Zná vývoj a způsoby startování spalovacích motorů. Vyjmenuje způsoby osvětlení vozidel podle jednotlivých generací zdroje osvětlení.	12. Startovací soustava Osvětlovací soustava
Ovládá princip tvorby zapalovací jiskry, jejího načasování a základní nastavovací prvky.	13. Zapalovací soustava Předstih, odtrh, seřízení
Namaluje schéma palivové soustavy, dokáže vysvětlit proč může být přivedeno napětí do prostoru nádrže a nehrozí výbuch nebo zahoření. Zná význam emisní soustavy a vlivu provozu vozidla na ekologii.	14. Palivová soustava Emisní soustava
Orientuje se v el. schématech vozidel, zná použité symboly a popisky, prvky ve schématech dovede nalézt ve vozidle.	15. Elektrická schémata vozidel Čtení el. schémat vozidel

Je seznámen s osazením konektorů pro zapojení zásuvky přívěsu a autorádia. Rozlišuje mezi zapojením zásuvky, zástrčky a zakreslení ze strany konektoru nebo přívodu vodičů.	16. Zapojení zásuvky přívěsu Zapojení autorádia
Uvede příklady komfortních systémů vozidel, jejich principu a zapojení v el. soustavě vozidel.	17. Komfortní systémy vozidel
Ovládá pinování konektorů, dovede vyhledat informace o osazení konektorů, provádí jednoduché opravy kabeláže.	18. Pinování konektorů, opravy kabeláže

TECHNOLOGIE RENOVACÍ

Pojetí vyučovacího předmětu

obecný cíl vyučovacího předmětu Předmět Technologie renovací dává žákovi základní přehled o způsobech procesu renovací, restaurování a repasí motorových vozidel.

Učí žáka:

- logickému myšlení v oblasti oprav renovací vozidel,
- používat správnou technickou terminologii,
- komunikaci na téma renovací vozidel na odborné úrovni i při jednání se zákazníky,
- vést řádně evidenci svěřených pomůcek, nářadí a spotřebního materiálu,
- řešit operativně skutečné pracovní situace a klást důraz na správnou komunikaci se zákazníky, vedením společnosti, spolupracovníky a podřízenými,
- porozumět zásadám renovací motorových vozidel,
- volit správné technologické a pracovní postupy,

Charakteristika učiva:

V předmětu je zastoupena problematika renovací karosérií, podvozků, agregátů interiérů a příslušenství vozidel, technologické a pracovní postupy renovací.

Učí žáka:

- uvědomování si zásad správného provozu a údržby dílenského vybavení
- znalost technologie oprav
- rozšíření odborných znalostí formou exkurzí do specializovaných pracovišť
- volit a používat stroje, nástroje, zařízení, montážní nářadí, montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, dodržovat odpovídající a bezpečný technologický postup při opravách motorových vozidel a jejich jednotlivých částí.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Předmět Technologie renovací směřuje k tomu, aby žáci získali základní poznatky pro:

- dodržování bezpečnostních norem a technologických postupů a ekologických nařízení,
- uvědomění si potřeby šetření lidskými a materiálními zdroji,
- zdůraznění vlivu kvality prováděné práce na snižování nákladů na opravu vozidel,
- přijímání odpovědnosti za svá rozhodnutí a jednání ve vazbě na schopnost vlastního sebehodnocení a míry sebevědomí,
- nakládání s materiály, energiemi, odpady a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Výukové strategie (pojetí výuky)

Předmět je členěn do tematických kapitol a vyučuje se s využitím didaktické techniky, praktických maket a modelů. Pedagog při svém výkladu učiva využívá různé formy výuky a vhodně je mezi sebou kombinuje tak, aby sledování výkladu bylo pro žáky srozumitelné a zároveň pestré.

Vyučující používá následující metody:

- řízený rozhovor se žáky na okruh nově probíraných témat,
- zadávání samostatných písemných prací s cílem ověření znalostí a pochopení přednášeného učiva,
- ověření pochopení probíraného učiva formou vypracování samostatných projektů a protokolů dávající žákům možnosti samostatné tvůrčí činnosti,
- zařazení projekcí odborných filmů k jednotlivým probíraným tematickým okruhům,
- zdůraznění nutnosti rozšíření vědomostí studiem odborných časopisů a publikací,
- využívání výpočetní techniky a e-learningu
- na teoretickou výuku dle možností navazuje předmět Odborný výcvik.

Hodnocení výsledků žáků

Vědomosti žáka jsou kontrolovány a hodnoceny minimálně dvakrát v průběhu pololetí. Přezkoušení může mít podobu ústní, didaktického testu nebo samostatné práce a klade důraz na následující body:

- hloubka porozumění problému a schopnost aplikace získaných vědomostí při vysvětlení problému
- vystupování při zkoušení a schopnost vyjádřit myšlenky, komplexnost přednesení odpovědi na požadované téma
- důraz je také kladen na způsob vedení poznámek v sešitě, které budou žáci využívat při vypracování závěrečných otázek.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Absolventi jsou schopni uplatnit následující klíčové kompetence:

Kompetence k učení

- s porozuměním poslouchají odborný výklad, včetně pořízení poznámek,
- využívají ke svému učení různé informační zdroje jako internet, odborné časopisy, ale i poznatků jiných lidí např. zkušených lakýrníků v servisech,
- znají možnosti svého dalšího vzdělání, zejména ve svém oboru. Kompetence k řešení problémů
- jsou schopni řešit různé pracovní úkoly s globálním náhledem včetně navrhnutí několika různých variant a vysvětlit jejich výhody a nevýhody,
- ověří správnost zvoleného postupu,
- volí prostředky a pomůcky vhodné pro splnění daného úkolu,

- využívají zkušeností nabytých dříve a neopakují chyby, se kterými se setkali.

Kompetence komunikativní

- bez problémů umí komunikovat jak v písemné, tak ústní formě se zákazníky servisu,
- jsou schopni používat a rozumět odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě,
- porozumí běžně užívané odborné terminologii v cizím jazyce,
- umí popsat a obhájit celý pracovní postup případné opravy. Personální a sociální kompetence
- mají odpovědný vztah ke svému zdraví a jsou si vědomi důsledků nezdravého životního stylu,
- eliminují dopady své profese na svoje zdraví, zodpovědně používají všechny ochranné pracovní pomůcky předepsané pro autolakýrníky,
- nebojí se pracovat v týmu a podílí se na společné realizaci zakázek,
- přijímají a zodpovědně plní zadané úkoly,
- nepodléhají zažitým předsudkům a nemoderním technologickým postupům,
- podněcují práci týmu vlastními návrhy a novými metodami.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápou význam životního prostředí pro člověka a svým jednáním při skladování nebo používání nebezpečných látek a jejich likvidaci se řídí příslušnými nařízeními a normami chránícími životní prostředí,
- dodržováním zákonů vytváří podmínky pro respektování práce svého kolektivu a totéž vyžaduje od osob zúčastněných na společných pracovních aktivitách.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- zhodnotí účel i užitečnost vykonané práce a její ohodnocení jak finanční, tak společenské,
- efektivně hospodaří s finančními prostředky, materiálem a energiemi.

Matematické kompetence

- dovede aplikovat matematické postupy při stanovování cen oprav,
- stanoví náklady na provoz renovační dílny,
- převádí různé jednotky a orientuje se v poměrovém míchání nátěrových materiálů, jak objemově tak váhově, provádí jednoduché výpočty a rozvahy.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- dokáže efektivně vyhledávat informace pomocí internetu
- využívá informační technologie v souvislosti s vyhledáváním informací ve svém oboru
- umí vyhledat a objednat materiál pomocí internetu.

Ve vyučovacím předmětu Technologie renovací jsou aplikována průřezová témata, jejichž cílem je zasadit odborné vzdělání do širšího společenského rámce a umožnit studentům komplexní pohled na danou problematiku.

Pedagog se věnuje hlavně následujícím okruhům průřezových témat:

Člověk a životní prostředí, vede žáky k tomu, jak v praxi správně

- nakládat s materiálem, energiemi, vodou a jinými látkami s ohledem na životní prostředí,
- třídit a likvidovat nebezpečné i jiné odpady dle platných předpisů,
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků),
- aplikovat vědomosti o zásadách poskytování první pomoci při akutních stavech či úrazech a dokáží sami poskytnout první pomoc,
- rozpoznat nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik.

Občan v demokratické společnosti, klade důraz na to, aby studenti byli schopni:

- základní komunikace v cizím jazyce při jednání s kolegy v oboru v rámci odborných konzultací i při jednání se zákazníky z jiných zemí,
- odhadnout rizika při využívání informací v rámci konkurenčního soupeření.

Člověk a svět práce, si klade za cíl upevnit u absolventů:

- chápání kvality jako významného nástroje konkurenceschopnosti a dobrého jména firmy,
- dodržování stanovených norem a předpisů související se systémem řízení jakosti.

Informační a komunikační technologie jsou nedílnou součástí nejen pracovního života absolventů. Schopnost využívání moderních technologií jim umožňuje:

- prezentovat významné úspěchy a realizované postupy své práce mediální formou, popřípadě prostřednictvím webových stránek,
- uplatňovat ICT prostředky pro získávání dodatečných informací v rámci dalšího vzdělávání nebo pro komunikaci s profesními kolegy.

ROZPIS UČIVA
TECHNOLOGIE RENOVACÍ
1. ročník 1 hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Chápe smysl renovací, rozlišuje mezi renovací, restaurováním a stavbou repliky.	1. Úvod do problematiky Smysl renovací
- Dovede uvést většinu způsobů degradace vozidel, zná opatření, jak jim předcházet a způsoby, jakými se opravují. - Rozlišuje mezi různými výchozími stavy před započítím opravy a uvědomuje si souvislosti s náročností následné opravy	2. Degradace vozidel Nálezová situace
- Aktivně pracuje s relevantními informačními zdroji a je schopen rozlišovat originální prvky vozidel od později pozměněných. - Uvede několik příkladů běžně využívané dokumentace k vozidlům včetně příkladů toho, co obsahuje a jaké informace z ní je schopen získat. Zdroje vhodně kombinuje.	3. Originalita Dokumentace k vozidlům
- Je seznámen se základními pojmy z oblasti fyzikálních vlastností materiálů a zohledňuje je při posuzování stavu vozidla, životnosti opravy a pro volbu vhodného postupu opravy. - Orientuje se v mechanismu koroze karoserie a kovů obecně.	4. Fyzikální vlastnosti materiálů Koroze materiálů
- Zná základní způsoby tepelného zpracování ocelí, dovede odhadnout teplotu zpracování podle barvy, vnímá žádoucí i nežádoucí vlivy zpracování na materiál a jeho vlastnosti. - Účinně, šetrně, ekologicky čistí vozidla vhodnými moderními prostředky a postupy.	5. Tepelné zpracování ocelí Očista vozidla

Dokumentuje stav vozidla před renovací, během ní, během demontáže a jednotlivé díly třídí a ukládá tak, aby s nimi dokázal pracovat a mohl je vrátit do původní pozice. Zná rizika, která souvisí s nešetrnou demontáží vozidla, rozlišuje různé způsoby, jak např. povolit zatuhlé spoje bez způsobení dalších škod. Při zpětné montáži volí taková opatření, aby spoje nezatuhly a zůstaly rozebíratelné.	6.Dokumentace rozebrání vozidla a ukládání dílů Demontáž - mechanická část - jak si nezničit auto rozebráním
Orientuje se v základních technologiích karosářských oprav. Zná způsoby tváření plechových dílů, dovede pojmenovat a popsat princip základních pomůcek a strojů.	7.Technologie karosářských oprav karoserie Tváření plechových dílů
Volí mezi různými způsoby odstraňování starého laku a koroze. Dovede určit nejvhodnější způsob a jeho případné alternativy.	8.Odlakování Odrezování
Orientuje se v základních metodách svařování oceli a hliníku. Uvede jejich výhody i nevýhody. Chápe technologii pájení a cínování a dovede ji rozlišit od svařování.	9.Sváření - technologie MAG, TIG, - výhody, nevýhody, el. oblouk, plamen Pájení a cínování
Chápe význam konzervace povrchů, způsoby, výhody a technologická omezení pokovování. Uvede příklady vhodných aplikací jednotlivých metod – žárového a elektrolytického pokovování.	10.Konzervace povrchů - pokovování - pozinkování, žárové Konzervace povrchů - pokovování - pozinkování, elektrolytické
Zná způsoby leštění kovů a volí vhodné metody pro příslušné aplikace. Dovede popsat postup kvalitního pokovení chromováním i způsoby, kterými se snižují náklady a klesá kvalita pokovení. Uvede jakými metodami se vyhlazuje povrch při přípravě.	11.Leštění kovů Pokovování chromováním
Diagnostikuje stav laku a provedené opravy s ohledem na zjištění originality a odhalení zalakovaných oprav. Je seznámen s technikami přípravy lakování, použitými pomůckami a materiály.	12.Diagnostika a renovace laku Příprava pro lakování

Poznává základní lakýrnické pomůcky a zná jejich funkci. Je seznámen s principem lakovací pistole, umí popsat její nastavení, rozebrat ji pro čištění a znovu ji složit.	13.Lakýrnické pomůcky Lakovací pistole
Chápe význam jednotlivých vrstev laku. Dovede je rozeznat na vozidle. Chápe význam základování a způsoby tmelení.	14.Druhy lakovaných vrstev na ochranu povrchů Základování, tmelení
Rozlišuje druhy plničování a zná zásady aplikace a přípravy pro další lakování. U vrchních vrstev rozlišuje mezi systémem UNI a báze lak.	15.Plničování Lakování vrchních vrstev
Je seznámen se způsoby renovací krytů světlometů.	16.Renovace světel - plastové kryty parabol Renovace světel - renovace zrcadlových ploch
Zná způsoby a možnosti, jakými se čistí interiéry a obnovují některé povrchy.	17.Renovace interiérů - čištění, lepení stropnic Renovace kožených povrchů
Je seznámen s vlivy, které narušují dutiny karoserie a se způsoby diagnostiky a ochrany těchto prostor.	18.Dutiny karoserie Ochrana spodku vozidla a dutin proti korozi
Zná postup čištění a konzervace povrchů vozidel. Chápe učivo v souvislostech.	19.Kosmetika povrchů a konzervace Shrnutí učiva

KAROSÁŘSKÁ TECHNOLOGIE

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

osvojení základních odborných kompetencí v oblasti karosářství, je zaměřen technologicky

- výsledky jsou orientovány na praktické činnosti s velkým dorazem na techniky renovací karoserií historických vozidel

b) charakteristika učiva

získávání základních dovedností, zpracování plechů a profilů

- volí a realizuje pracovní postupy
- určuje podmínky pracovních operací
- určuje používání nástrojů pomůcek

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

se získává kombinací teorie a praxe v karosářské výrobě při opravách osvojením obecných principů a strategií řešení problémů

- formování aktivního postoje žáků
- hledání různých řešení
- tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje
- prohloubit a rozšířit vědomosti žáků o světě

b) výukové strategie (pojetí výuky)

pro správné pojetí strategie, tj. umět se učit žít s ostatními a spolupracovat s nimi být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé zdroje (studium literatury,)
- poslouchat mluvené projevy
- s ohledem na životní prostředí

c) hodnocení výsledků žáků

hloubku porozumění učiva, použití svých znalostí v praxi

- běžné ústní zkoušení
- praktické dovednosti
- samostatnost uplatnění v dané profesi
- schopnost uplatnit při řešení problémů různé metody myšlení
- spolupracovat při řešení s různými odborníky (týmová práce)
- využívání nabytých vědomostí

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

Absolvent je schopen uplatnit následující klíčové kompetence:

• 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;
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení
 - výsledků svého učení od jiných lidí;
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
- **Kompetence k řešení problémů:**
 - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní
 - i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:
 - 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;
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
- **Kompetence komunikativní:**
 - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní
 - formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:
 - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených
 - Prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, ovládání psaní a početních úkonů 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 - pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

- způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle
- potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné
- terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- **Personální a sociální kompetence:**
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě
 - poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní,
 - pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:
 - 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 závislosti
 - 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 odpovědně plnit 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.
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:
 - 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;
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**
- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:
 - 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.
- **Matematické kompetence:**
- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:
 - správně používat a převádět běžné jednotky;
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
 - 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;
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
 - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:**
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli:
 - 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

Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována průřezová témata:

- **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:**
 - 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; chápali 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.

- **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 zpracovávání, přenosu a uchovávání 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. Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, přenosu a uchovávání informací. Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních 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.

ROZPIS UČIVA
KAROSÁŘSKÁ TECHNOLOGIE
1. ročník 1 hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
Rozlišuje mezi různými druhy karoserií. Orientuje se v jednotlivých rozsazích oprav karoserií a skříní. Je proškolen v oblasti BOZP při opravách karoserií.	1. Karoserie osobních automobilů, požadavky na karoserie Běžné, střední a generální opravy karoserií a skříní Bezpečnost práce při opravách karoserií
Je seznámen se základy ručního zpracování kovů řezáním, sekáním, stříháním a ručním mechanizovaným nářadím, BOZP, údržby a kontroly nářadí.	2. Řezání Sekání Stříhání Ruční mechanizované nářadí
Je seznámen se základy ručního zpracování kovů nýtováním, řezáním závitů, BOZP, údržby a kontroly nářadí.	3. Vrtání, upínání nástrojů, stroje, řezné podmínky, výpočet otáček Nýtování Řezání závitů
Je seznámen se základy ručního zpracování kovů ohýbáním, rovnáním, ručního a strojního tvarování, BOZP, údržby a kontroly nářadí.	4. Ohýbání Rovnání Ruční a strojní tvarování Vyztužování
Rozeznává běžně používané kovové materiály používané při konstrukci karoserií. Je si vědom rozdílů v jejich vlastnostech a zpracování. Ovládá způsoby měření a orýsování technických materiálů a karoserií vozidel.	5. Kovové materiály používané v konstrukci karoserií a skříní Měření Orýsování

Je proškolen v oblasti BOZP tlakových nádob, svařování a PO. Je seznámen s principy svařování jednotlivými metodami používanými v autoservisní praxi.	6. Technické plyny používané při opravách karoserií Svařování v ochranné atmosféře tavící se elektrodou Svařování metodou TIG Svařování plamenem
Je seznámen s technologií svařování karoserií v prvovýrobě s ohledem na použité materiály včetně vysokopevnostních ocelí a zná způsoby a omezení, jakými je možné je svařovat v autoopravárenské praxi. Uvede příklad a provede jednoduchou zkoušku odporového sváru. Rozeznává svařovací přípravky, chápe jejich význam.	7. Svařované díly karoserie Odporové svařování Svařitelnost ocelí Svařovací přípravky
Vnímá, jak do procesu svařování vstupuje pnutí a deformace, zná způsoby, jak je kompenzovat a předcházet jim. Dovede vyjmenovat základní vady svarů a určit jejich příčinu a opatření, které by jim mělo předejít.	8. Pnutí a deformace při svařování Zkoušky svarů Vnější vady svarů Vnitřní vady svarů
Rozlišuje pájení na měkko a na tvrdo z hlediska teploty a pevnosti, používá správné názvosloví a vhodné pomůcky pro jednotlivé materiály (pájky, tavidla) Dodržuje BOZP při cínování s materiály obsahujícími olovo, vhodně nakládá se vzniklými odpady. Zná způsoby oprav promáčklin bez i s poškozením laku.	9. Pájení na měkko Pájení na tvrdo Cínování Opravy promáčklin

Rozlišuje jednotlivé konstrukce karoserie z hlediska vnitřní stavby a rozložení nosných prvků. Uvede příklady konstrukcí různých karoserií dle způsobu jejich využití.	10. Stavba skořepinové a skeletové karoserie Konstrukce karoserií s kostrou Rozdělení karoserií pro osobní, hromadnou a nákladní dopravu Karoserie dodávkových a nákladních automobilů
Chápe mechanismy působení povětrnostních vlivů na vznik koroze karoserií. Popíše postup opravy vsazením záplaty a na nepřístupných místech.	11. Opravy karoserií napadených korozí Oprava dílu vsazením záplaty Opravy karoserií na nepřístupných a těžko přístupných místech
Chápe význam bariérových zkoušek, popíše jejich proběh a umí popsat jejich výsledky. Rozlišuje typická poškození karoserií, popíše práci s rozpínáky a ramenem Dozer.	12. Bariérové zkoušky karoserie Typická poškození karoserií Mechanické a hydraulické rozpínáky Mobilní rovnací rameno Dozer
Orientuje se ve způsobech měření karoserie. Chápe význam karosářských stolic, rozlišuje jejich druhy a uvede příklady použití podle jejich výhod a omezení.	13. Měření karoserie Podlahový rovnací rám Přípravková rovnací stoličky Postup usazení a proměření vozidla na přípravkové rovnací stoličce
Orientuje se ve způsobech spojování a upevňování dílů karoserie. Dovede popsat postup výměny podběhů a blatníků.	14. Způsoby upevňování dílů karoserie Kování karoserie Lepení kovů a plechů Výměna podběhů a blatníků

Rozlišuje mezi různými konstrukcemi dveřových rámců a dveří, vík a kapot.	15. Konstrukce dveřových rámců a dveří Konstrukce vík a kapot
Popíše metody zasklívání karoserií do těsnící gumy a lepením. Je seznámen v konstrukci bezpečnostních skel a požadavky na ně kladenými. Zná podmínky montáže vnější výbavy vozidla.	16. Okna automobilů Zasklívání karoserií Vnější vybavenost karoserie
Rozlišuje různé druhy nekovových materiálů používaných při konstrukci karoserií. Zná způsoby a omezení jejich opravy.	17. Nekovové materiály používané v konstrukci karoserií a skříní Plasty Opravy plastů svařováním a lepením

PRAKTIKUM

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

osvojení základních odborných kompetencí v oblasti karosářství, je zaměřen technologicky

- výsledky jsou orientovány na procvičování s velkým dorazem na techniky renovací karoserií historických vozidel a vazbou na jednotnou závěrečnou zkoušku

c) charakteristika učiva

získávání základních dovedností, práce s technickými materiály, opravy historických vozidel

- volí a realizuje pracovní postupy
- určuje podmínky pracovních operací
- určuje používání nástrojů pomůcek

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

se získává kombinací teorie a praxe v karosářské výrobě při opravách osvojením obecných principů a strategií řešení problémů

- formování aktivního postoje žáků
- hledání různých řešení
- tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje
- prohloubit a rozšířit vědomosti žáků o světě

f) výukové strategie (pojetí výuky)

pro správné pojetí strategie, tj. umět se učit žít s ostatními a spolupracovat s nimi být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé zdroje (studium literatury,)
- poslouchat mluvené projevy
- s ohledem na životní prostředí

g) hodnocení výsledků žáků

hloubku porozumění učiva, použití svých znalostí v praxi

- běžné ústní zkoušení
- praktické dovednosti
- samostatnost uplatnění v dané profesi
- schopnost uplatnit při řešení problémů různé metody myšlení
- spolupracovat při řešení s různými odborníky (týmová práce)
- využívání nabytých vědomostí

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

Absolvent je schopen uplatnit následující klíčové kompetence:

• 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;
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení
 - výsledků svého učení od jiných lidí;
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
- **Kompetence k řešení problémů:**
 - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní
 - i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:
 - 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;
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
- **Kompetence komunikativní:**
 - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní
 - formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:
 - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených
 - Prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, ovládání psaní a početních úkonů 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 – pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.
 - způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle
 - potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné
 - terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- **Personální a sociální kompetence:**
- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě
 - poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní,
 - pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:
 - 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 závislosti
 - 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 odpovědně plnit 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.
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí:**
- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:
 - 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;
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:**
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:
 - 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.
 - **Matematické kompetence:**
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:
 - správně používat a převádět běžné jednotky;
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);

- 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;
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
 - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:**
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli:
 - 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

Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována průřezová témata:

- **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:**
 - 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; chápali 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.

- **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 zpracovávání, přenosu a uchovávání 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. Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, přenosu a uchovávání informací. Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních 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.

ROZPIS UČIVA

PRAKTIKUM

1. ročník 3 hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Zpracuje referát o svém vozidle, které vlastní a udržuje nebo o svém vysněném vozidle, které by si rád pořídil. Seznámí tak spolužáky a vyučujícího se svým přístupem k vozidlům, dosavadními zkušenosti a plánovaným rozvojem.	1. Referáty
Je seznámen se strukturou a průběhem praktické JZZ. Dle získaných informací je schopen se na zkoušku průběžně připravovat.	2. Seznámení se strukturou a průběhem praktické JZZ
Je seznámen se strukturou a průběhem ústní JZZ. Dle získaných informací je schopen se na zkoušku průběžně připravovat zejména formou vlastních příprav vypracovaných otázek.	3. Seznámení se strukturou a průběhem ústní JZZ
Je seznámen se strukturou a průběhem písemné JZZ. Dle získaných informací je schopen se na zkoušku průběžně připravovat studiem doporučených zdrojů.	4. Seznámení se strukturou a průběhem písemné JZZ
Aktivně procvičuje získané znalosti, zejména v oblasti jejich aplikace.	5. Procvičování získaných znalostí a jejich aplikace

ODBORNÝ VÝCVIK

Pojetí vyučovacího předmětu

a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Učit se používat vědomosti získané v teoretické výuce ve své praxi

- osvojení si různých pracovních postupů, technologických metod, aplikace nástrojů
- rozvíjení dovedností, osvojení zásad návyků BOZP

b) charakteristika učiva

Hlavní zaměření je na technologii zpracování kovů v autoopravárenství pro obor autokarosář

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

Získání odpovědnosti osobní i kolektivní, základní ekologické návyky při likvidaci odpadu, efektivní hospodaření s materiály a energií, a mít tak pocit na spoluúčasti kvalitní výroby

d) výukové strategie (pojetí výuky)

Názorné – demonstrací probírané látky, neustálým opakováním zdokonalovat jednotlivé pracovní postupy a návyky

- exkurze ve firmách k danému tématu
- téma Strojní obrábění se uskuteční v obrobně v termínech dle dílčího přeřazovacího plánu (prostřídání s žáky oboru Mechanik opravář motorových vozidel)

e) hodnocení výsledků žáků

Důraz na individuální hodnocení jednotlivých žáků po procvičení jednotlivých operací, hodnocení souborné práce na konci některých tematických celků. Hodnocení se provádí průběžně, celkové pak na konci pololetí.

ROZPIS UČIVA
ODBORNÝ VÝCVIK

1. ročník 28 hod/týden

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • Zná jednotlivá pracoviště, vybavení a zařízení dílen. • Zná a dodržuje denní řád praktického vyučování. • Zná a dodržuje technologické postupy a zásady BOZP při práci včetně prací na strojním vybavení dílen. • Zná zásady požární prevence, skladování a manipulaci hořlavých látek a zásady chování při vzniku požáru. • Zná zásadní prvky poskytnutí první pomoci při úrazu na strojním vybavení dílen včetně úrazu elektrickým proudem a dovede je použít v praxi. • 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.	BOZP, PO a hygiena práce 1. BOZP, PO, první pomoc, evakuační plán

• Na základě smyslového vnímání rozlišuje různé druhy materiálů včetně kovů. • Zná a dodržuje zásady BOZP pro jednotlivé pracovní úkony. • Rozlišuje a dovede použít různé druhy měřidel a pomůcek na orýsování. • Dovede používat posuvné měřítko a mikrometr. • Volí vhodné nástroje a používá správné technologické postupy pro měření a orýsování. • Čte a kreslí výkresy jednoduchých součástí. • Volí vhodný nástroj podle druhu a tvrdosti materiálu. • Ovládá upínání a řezání různých druhů a profilů materiálů. • Ovládá řezání přímé i pod úhlem. • Zná a používá správný technologický postup a BOZP. • Ovládá ruční stříhání přímé i tvarové. • Rozlišuje a dovede použít různé druhy ručních nůžek. • Dovede stanovit maximální tloušťku stříhaného materiálu na daném typu nůžek. • Ovládá stříhání rovné i tvarové pomocí elektrických mech. nůžek. • Dovede stanovit a nabrousit vhodný úhel břitu nástroje. • Ovládá vysekávání různých tvarů, přesekávání šroubů a matic a odsekání svarů. • Zná a dodržuje technologické postupy pro odsekávání jednotlivých dílů karoserie. • Volí a používá vhodné technologické postupy pro pilování rovinných, tvarových a spojených ploch. • Dodržuje a zvládá výměnu poškozené rukojeti nástroje. • Rozlišuje a dovede použít různé druhy brusných materiálů. • Rozlišuje a volí vhodný druh a tvar brusného kotouče podle druhu materiálu a povahy pracovního úkonu (řezání a broušení brusným kotoučem). • Zvládá manipulaci při řezání nebo broušení ruční elektrickou bruskou.	Ruční zpracování technických materiálů 2. Ruční zpracování technických materiálů 3. Plošné měření a orýsování 4. Plošné měření – měřidla 5. Výkresy a technická dokumentace 6. Ruční řezání, rozlišení základních druhů materiálů 7. Ruční řezání přímé a pod úhlem 8. Ruční řezání různých profilů 9. Ruční stříhání přímé a tvarové 10. Ruční stříhání na tabulových nůžkách 11. Ruční stříhání na pákových nůžkách 12. Ruční sekání a probíjení otvorů 13. Odsekávání svarů a jednotlivých dílů karoserií 14. Obrábění materiálů 15. Pilování rovinných ploch 16. Pilování tvarové 17. Broušení nástrojů a materiálů 18. Broušení a řezání ruční elektrickou bruskou 19. Zabrašování a lapování 20. Vrtání a zahlubování ruční elektrickou vrtačkou 21. Vrtání a zahlubování strojní vrtačkou 22. Vyhrubování a vystružování 23. Závity – určování a měření závitů 24. Ruční řezání závitů 25. Opravy závitů
---	--

• Dovede rozlišit kvalitu zabroušeného nebo lapovaného povrchu. • Rozlišuje a dovede stanovit řezné podmínky pro různé druhy a průměry vrtáků a záhlubníků. • Zvládá manipulaci s ruční, stolní i sloupovou elektrickou vrtačkou. • Zvládá různé způsoby upínání obrobků. • Rozlišuje rozdíl mezi vyhrubováním a vystružováním. • Poznává a dovede použít nástroje pro strojní a ruční vystružování a vyhrubování. • Volí vhodné technologické postupy a dovede nabrousit různé druhy jednoduchých nástrojů. • Rozlišuje a dovede určit různé druhy závitů. • Zvládá ruční řezání vnějších a vnitřních závitů. • Dodržuje stanovené technologické postupy a BOZP. • Rozlišuje různé druhy oprav závitů a dovede je uplatnit v praxi.	
• Orientuje se v karosářských výkresech. • Vypočítává rozvinutou délku plechu potřebnou k ohýbání nebo stáčení. • Měří a orýsovává. • Připravuje k práci klempířské stroje, nářadí, měřidla a další pomůcky. • Vykonává běžné technologické operace na základních druzích klempířských strojů. • Vyrábí technologicky nesložitě části karosérií a skříní • stáčí a ohýbá hlubokotažné plechy.	Základní karosářské práce 26. Základní karosářské práce 27. Čtení karosářských výkresů 28. Výpočet rozvinuté délky, úprava plechů, orýsování 29. Ohýbání výztuh karosérie (různé profily) 30. Stáčení, žlábkování

• Rozlišuje druhy a vlastnosti kovových materiálů vhodných ke tváření. • Zvládá základy ručního ohýbání a rovnání a použití jednoduchých strojů a přípravků pro rovnání a ohýbání. • Dovede použít vhodný způsob vyztužování materiálů v praxi. • Zvládá základy ručního rovnání a ohýbání tyčového a profilového materiálu. • Dovede použít získané znalosti při rovnání jednotlivých dílů karoserie. • Volí vhodné technologické postupy, přípravky a nástroje pro ruční ohýbání a rovnání. • Tvaruje plechy vhodným karosářským ručním náradím. • Provádí rozhánění na různých druzích plechů. • Stahuje natažené plechy různým způsobem. • Prohlubuje jemné plechy.	Ruční tváření jemných plechů 31. Ruční tváření jemných plechů 32. Ohýbání a rovnání 33. Vyztužování – lemováním, prolisem a ohybem 34. Rovnání plechu a profilů 35. Rovnání jednotlivých dílů karoserie 36. Tváření materiálů 37. Ruční a strojní tváření jemných plechů 38. Tvarování plechů 39. Rozhánění 40. Stahování (různé způsoby) 41. Prohlubování 42. Protahování 43. Vyklepávání 44. Vyhlazování 45. Rovnání plechů různým způsobem
• Zhotovuje části karosérie, používá tvarovací a děrovací přípravky. • Rozlišuje stroje a zařízení používaná při výrobě a opravách karosérie. • Vykonává běžné technologické operace na základních druzích klempířských strojů. • Vysvětlí technologické možnosti jednotlivých druhů strojního obrábění materiálů. • Popíše uspořádání a hlavní části strojů a zařízení využívaných při výrobě a opravách karosérií a skříní vozidel. • 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.	Strojní tvarování a obrábění 46. Strojní tvarování a obrábění 47. Práce na klempířských strojích - ohýbání, stáčení, vroubkování 48. Výroba části lemu tvarováním 49. Zaškolení do základů strojního obrábění

• Popíše technologické možnosti různých druhů a způsobů svařování, zejména s ohledem na jejich využití ve výrobě a opravách karosérií a skříní. • Získá odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem tavící se elektrodou v aktivním plynu (MAG), plastů (horkým plynem a přídatným materiálem – ruční a rychlotryskou) a případně zaškolení na obsluhu zařízení pro plamenové svařování (řezání a drážkování kyslíkem); • Zvládá základní technologické postupy svařování plamenem. • Dovede správně nastavit redukční ventily u svářečské soupravy. • Dodržuje zásady BOZP v souladu s předpisy pro svařovací soupravy. • Je seznámen se základními druhy svařovaných plastů a technologickým postupem svařování plastů. • Dodržuje stanovené technologické postupy a BOZP. • Rozlišuje různé druhy pájek, pájedel a tavidel včetně použití. • Zvládá pájení elektrickým pájedlem včetně přípravy materiálu. • Dodržuje vhodné technologické postupy a BOZP při pájení. • Dbá na ochranu zdraví při práci s karosářským cínem obsahujícím olovo. Volí vhodné postupy, pomůcky a odpovědně nakládá s odpadovými materiály.	Svařování, pájení 50. Svařování, pájení 51. Svařování v ochranné atmosféře tavící se elektrodou 52. Paličská ukázka, kyslíko-acetylenovou svařovací soupravou 53. Svařování plastů, lepení, tmelení 54. Měkké pájení 55. Vyrovnání prohlubně cínováním
• Upravuje a očišťuje různými způsoby povrchy plechů. • Rozeznává druhy barev. • Aplikuje nátěrové hmoty. • Těsní, tmelí a brousí. • Nanáší (popř. lepí) antikorozi a antivibrační nátěry a povlaky, vrstvy tlumící hluk a tepelně izolační vrstvy. • Opravuje drobná poškození povrchových úprav karosérií a skříní. • Ovládá moderní technologie pro opravu povrchu karosérie bez poškození laku. • U spodní části karosérie provádí nátěr (nástřik) antikorozi ochranou.	Povrchová úprava plechů a kovových částí 56. Povrchová úprava plechů 57. Odlakování 58. Mechanické a chemické očištění, úpravy povrchu dílů karosérie 59. Druhy barev 60. Aplikace nátěrových hmot 61. Tmelení, těsnění a broušení 62. Leštění kovů

• Rozlišuje druhy spojů a spojovacího materiálu a dovede vyhledat v tabulkách potřebné údaje o spojovaném materiálu a jeho značení. • Volí pro rozebíratelném spoje vhodný způsob jejich jištění. • Vyměňuje díly karoserie skříní připevněné šroubovými spoji. • Volí vhodné nástroje a dodržuje BOZP. • Navrhne vhodný nýtovaný spoj, volí vzdálenost, průměr a délku nýtu na základě jednoduchého výpočtu. • Rozlišuje různé druhy nýtů a jejich použití. • Zvládá ruční nýtování pomocí jednoduchých nástrojů. • Rozlišuje a volí různé druhy demontáže nýtového spojení. • Zvládá přípravu materiálu pro lepený spoj. • Volí vhodné lepidlo podle druhu materiálu a podle podmínek a funkce lepeného spoje. • Dodržuje technologické postupy stanovené návodem. • Rozlišuje a dovede použít různé druhy tmelů.	Spojení materiálů 63. Spojení materiálů 64. Rozebíratelné spojení materiálů 65. Šroubové spojení, spojovací materiál a jeho značení 66. Nerozebíratelné spojení materiálů 67. Ruční nýtování 68. Demontáž nýtového spojení 69. Lepení materiálů 70. Zatěsňování spojů tmely
• Zná způsoby uchycení různých částí vozidel a volí vhodné pomůcky a postupy k jejich demontáži. • Při demontáži airbagu vozidla dodržuje výrobcem předepsaný postup a činí taková opatření, aby vyloučil riziko nechtěné aktivace airbagu. • Ovládá montáž základního doplňkového příslušenství vozidel a karoserií. • Demontuje podvozky vozidel, zejména pro usazení na stoličky nebo zajištění přístupu k opravovaným partiím karoserií a po opětovné montáži je dokáže seřadit. • Ovládá demontáž a zpětnou montáž agregátů vozidla. • Provádí výměny opotřebených částí vozidla – ložisek, hřídelových kroužků a silentbloků.	Demontáže 71. Demontáže 72. Demontáž a montáž dílů karoserie připevněných šroubovými spoji 73. Demontáž a montáž doplňkových příslušenství karoserie 74. Demontáž a montáž čalounění karoserie 75. Demontáž a montáž airbagu řidiče 76. Demontáže, montáže a základní seřízení podvozků vozidel 77. Demontáže a montáže ložisek, silentbloků a těsnících kroužků 78. Demontáže, montáže agregátů vozidel

• Demontuje jednotlivé karosářské díly. • Dodržuje technologické postupy dle dílenských příruček. • K jednotlivým operacím používá vhodné a k tomu určené nářadí a pomůcky. • Provádí demontáže jednotlivých dílů karoserie odvrtáním a odsekáním, odbroušením svarů. • Provádí demontáž a montáž šroubových spojů různých dílů karoserie a příslušenství. • Účinně se podílí na vystrojování (popř. přestrojování) karosérií a skříní.	Zásady demontáže karosářských dílů 79. Zásady demontáže karosářských dílů 80. Zásady demontáže karosářských dílů (dle dílenských příruček) 81. Zásady montáže karosářských dílů 82. Demontáže jednotlivých dílů karoserie odvrtáním, odsekáním, odbroušením, stříháním 83. Demontáže a montáže šroubových spojů různých dílů karoserie a příslušenství
• Vyměňuje díly karosérie a skříní připevněné šroubovými spoji. • Používá potřebné nářadí, pomůcky a přípravky. • Demontuje a zpětně montuje části čalounění a vnitřního vybavení karosérie a skříní a dalších souvisejících prvků k jednotlivým dílům karosérie. • Potřebné díly k sobě seřizuje. • Upravuje stykové plochy součástí, spojuje části karosérií a skříní vozidel drážkováním, šrouby, nýtováním, pájením a lepením. • Utěsňuje spoje vkládáním těsnění a nanášením těsnících hmot. • Provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek. • Pojišťuje rozebíratelné spoje, kontroluje slícování spojovaných dílů, kontroluje správnost provedení montáže jednodušších částí karosérií a skříní. • Vyměňuje díly karosérií a skříní připevněné šroubovými, svarovými a lepenými spoji. • Zvládá demontáž a montáž doplňkových příslušenství karosérií včetně čalounění.	Výměna šroubovaných dílů karosérie 84. Výměna a slícování šroubovaných dílů karosérie 85. Výměna dveří a kapot

• Demontuje všechny související díly potřebné k výměně dílu. • Potřebný díl demontuje různým způsobem (např. odvrtáním, odsekáním, odřezáním). • Připraví nový díl dle technologického postupu. • Používá různé přípravky. • Nalícuje a potřebnou technologii přivaří. • Obrušuje svarové spoje, natírá základní barvou a utěsňuje karosářským tmelem. • Po nalakování montuje související díly. • Rozlišuje druhy plastů a volí vhodné postupy pro jejich svaření a lepení.	Výměna svařovaných dílů karosérie 86. Výměna svařovaných dílů karosérie 87. Demontování dílů, různé způsoby demontáže 88. Lícování potřebného dílu 89. Výměna zadního blatníku 90. Výřez blatníku 91. Výměna prahu na osobním automobilu 92. Oprava podlahy karoserie s vyříznutím 93. Výroba výřezu dveří 94. Výměna zadního vnějšího lemu na osobním automobilu, dodávce 95. Svařování, (odporové bodování), nýtování 96. Svaření plastového lakovaného nárazníku
• Demontuje výbavu karosérie pro potřebnou opravu. • Opravuje poškozený díl karosérie rovnáním a vyhlazováním. • Provádí stahování spotovacím zařízením – nahřívá potřebné místo uhlíkovou elektrodou a následně prudce ochlazuje. • Nahřívání místo zabrušuje smirkovým plátnem a provádí nátěr (nástřik) antikorozi ochranou.	Oprava dílů vyklepáváním 97. Oprava dílů vyklepáváním 98. Demontování výbavy karosérie 99. Oprava dílů rovnáním a vyhlazováním 100. Stahování spojovacím zařízením
• Demontuje výbavu karosérie pro potřebnou opravu. • Opravuje poškozený díl karosérie rovnáním a vyhlazováním. • Provádí stahování spotovacím zařízením – nahřívá potřebné místo uhlíkovou elektrodou a následně prudce ochlazuje. • Nahřívání místo zabrušuje smirkovým plátnem a provádí nátěr (nástřik) antikorozi ochranou.	Oprava dílů vsazováním záplaty 101. Oprava dílů vsazováním záplaty 102. Obkreslení šablony, zhotovení záplaty 103. Tvarování záplat různých dílů karoserie 104. Lícování záplaty do vadné části karosérie 105. Přivaření záplaty do otvoru karosérie 106. Vyrovnání a obroušení svarového spoje 107. Zarovnání tmelením vsazené záplaty 108. Oprava prahu vsazením záplaty
• Rozeznává hlavní a pomocné měrné body karosérie. • Orientuje se v karosářských výkresech. • Umí se řídit dle technologického postupu. • Seznámí se s ultrazvukovým systémem Shark pro měření karoserií	Stavba karosérie a měrné body karosérie 109. Stavba karosérie a měrné body karosérie 110. Čtení karosářských výkresů 111. Technologické postupy 112. Ověření karoserie systémem Shark

• Se seznámí s opravami karosérií na různých rovnacích stolicích, a různými způsoby měření. • Seznamuje se s rovnací stolicí Blackhawk a usazením karosérie na toto zařízení. • Seznamuje se rovnací stolicí Multirack 2000 a následující práci na tomto zařízení. • Seznamuje se elektronickým měřicím systémem Shark a měřením s tímto zařízením. • Seznamuje se s rovnací stolicí Celette měřením pomocí přípravků a následující práci na ní. • Seznamuje se s rovnacím zařízením Korek, usazením karosérie na toto zařízení a postupu práce na něm. • Seznamuje se s rovnacím zařízením Dozer a montáží spojenou s prací na něm. • Montuje hydraulické zařízení Dozer na vozidlo. • Opravuje poškozené díly karosérie, vytahuje, rovná. • Po ukončení práce ošetřuje a čistí použité přípravky, klempířské svěrky, kleštiny. • Účinně se podílí na rovnání karosérií a skříní na rovnacím zařízením.	Rovnací karosářské stolice 113. Rovnací karosářské stolice 114. Seznámení s rovnací stolicí 115. Upevnění karosérie na rovnací stolicí 116. Systémy pro měření vozidel 117. Seznámení a ukázka se zařízením Dozer 118. Rovnání dílů karoserie hydraulickým zařízením Dozer 119. Rovnání dílů karoserie hydraulickým zařízením Dozer 120. Nastavení zařízení, příprava, montáž 121. Používání různých druhů hydraulických rozpínáků 122. Vytažení havarovaných částí karosérie, rovnání 123. Lícování nového dílu 124. Ošetřování přípravků, svěrek, kleštin
• Opravuje části karosérií a skříní havarovaných vozidel v rozsahu střední opravy. • Opravuje karosérie a skříně havarovaných vozidel. • Stanovuje postup opravy za pomoci dílenské příručky a přesné technologie. • Rozeznává přesné názvy jednotlivých dílů karosérie vozidla. • Opravuje karosérie a skříně havarovaných vozidel. • Stanovuje postup opravy za pomoci dílenské příručky a přesné technologie. • Rozeznává přesné názvy jednotlivých dílů karosérie vozidla. • Účinně se podílí na měření geometrie karosérií a skříní.	Opravy skříní a karosérií, opravy karosérií po havárii 125. Opravy karosérií po havárii 126. Určení správných tvarů zborcených ploch, vytvarování rovnáním a vyhlazováním 127. Určení jednotlivých poškozených dílů 128. Prohlídka karosérie, stanovení postupu opravy 129. Měření vozidla, vytažení, rovnání, slícování dílů 130. Používání dílenské příručky při opravě karosérie
• Demontuje, opravuje dveře jejich rámy, provádí montáž a nalícování dveří. • Demontuje, kapoty (víka) motoru, zavazadlového prostoru. • Provádí jejich opravu a následující montáž a nalícování kapoty.	Seřízení a oprava dveří a kapot 131. Seřízení a oprava dveří a kapot 132. Různé konstrukce dveří 133. Oprava vnitřních rámců 134. Montáž a seřízení dveří 135. Oprava, montáž a slícování kapot

• Demontuje, montuje, opravuje a seřizuje mechanismy karosérie a skříní (zámky, uzávěry, spouštěče oken, atd.) . • Montuje pohyblivé díly karosérie a skříní, seřizuje jejich polohu. • Montuje, opravuje a seřizuje mechanismy karosérií a skříní (zámky, uzávěry, spouštění oken apod.).	Oprava mechanismů karosérie 136. Oprava mechanismů karosérie 137. Výměna zámků a jejich seřízení 138. Konstrukce stahovaček, oprava a seřízení 139. Vzpěry a omezovače karosérie
• Ovládá základní mechanické práce související s opravami karoserií • Zvládá seřízení nastavitelných prvků. • Dovede čistit a účinně regenerovat různé povrchy a materiály. • Montuje doplňkové příslušenství karosérií a skříní (např. střešní okna, spoilery aj.). • 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.	Práce na vozidle 140. Práce na vozidle, montáž dveří, světlometů, sedaček 141. Základní měření a diagnostika vozidel 142. Základní seřízení agregátů vozidel 143. Čištění a kosmetika vozidel a dílů 144. Opravy světlometů broušením, leštěním a lakováním
• Rozeznává druhy skel a tvary oken. • Lícuje okna do rámců karosérie. • Provádí zasklívání oken dle přesného technologického postupu do gumy nebo lepením. • Ovládá technologii zacelení poškození skla po střetu s kamínkem. • Zasklívá okna a kontroluje jejich těsnost.	Zasklívání karosérie 145. Zasklívání karoserie 146. Zasklívání oken – gumové těsnění nebo lepení 147. Demontáž a montáž lepeného skla 148. Opravy skel po střetu s kamínkem
• Demontuje, opravuje jednotlivé části výfukového potrubí a tlumičů. • Montuje nové výfukové potrubí s tlumiči. •	Opravy, demontáže a montáže výfuků automobilů 149. Opravy, demontáže a montáže výfuků automobilů 150. Demontuje, opravuje jednotlivé části výfukového potrubí a tlumičů. 151. Montuje nové výfukové potrubí s tlumiči.
• Vnímá souvislosti mezi učivem a autoservisní praxí při odborných exkurzích.	Propojení s praxí a upevňování učiva 152. Odborná exkurze 153. Opakování a upevňování učiva

5. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Teoretická výuka bude realizována v areálu Dunajevského 1, v případě potřeby je možné využít zázemí hlavního areálu ISŠA Křižíkova 15.

Cílem je úzké propojení teoretické a praktické výuky ve stejných objektech pod jednotným vedením a v některých případech i se stejnými pedagogickými pracovníky.

Převážná většina teoretické výuky bude prováděna v odborné učebně vybavené audiovizuální technikou (TV obrazovka, PC, audiosystém). Z důvodu velmi rychlého vývoje v oblasti motorových vozidel vybavujeme postupně všechny učebny audiovizuální technikou. Obsah výuky tak může rychleji reagovat na novinky v oboru. K dispozici jsou učebny s výpočetní technikou.

Odborný výcvik bude realizován v dílenských prostorách školy, případně z části na odloučených pracovištích sociálních partnerů v oblasti renovací vozidel. Každý žák takto může získat základní návyky v reálném pracovním prostředí a v neposlední řadě možnost uplatnění po absolvování studia.

Z důvodu velké náročnosti problematiky motorových vozidel jsou hlavně v odborné výuce kladeny velmi vysoké požadavky na odbornou a pedagogickou způsobilost pedagogických pracovníků. Ke zvyšování úrovně napomáhají a četná partnerství s odbornými firmami, dodavateli technologií atp.

6. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

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

Spolupráce se vyvíjí i v daleko rozsáhlejší kontextu, než je pouze místní či regionální charakter. V rámci podpory, modernizace a aktualizace výuky a vybavení spolupracujeme s naprostou většinou společností, které mají nejen národní, ale i mezinárodní měřítko. Jedná se převážně o firmy poskytující aktuální technické informace, uplatnitelné jak v teoretické, tak i v praktické výuce. Tyto společnosti jsou převážně výrobci nebo národními, potažmo celoevropskými zástupci jednotlivých značek vozidel pro trh v České republice. Dále se jedná o společnosti poskytující dodávky náhradních dílů a veškeré technologie diagnostiky, údržby a oprav vozidel.

SP se podílí na praktické výuce, hodnocení žáků, organizaci a zajištění závěrečných a maturitních zkoušek, zabezpečují stáže zahraničních studentů, spolupracují na odborných soutěžích, atd.

Každoročně organizujeme setkání SP, na kterých informujeme o aktivitách školy a diskutujeme o personálních potřebách, na našich webových stránkách mají podnikatelé možnost nabídnout našim absolventům pracovní místa.

V oblasti dalšího vzdělávání odborných pedagogických pracovníků spolupracujeme s firmami ŠKODA-AUTO, BOSCH a SCANIA v rámci Evropského projektu koordinovaného vzdělávání pedagogických pracovníků. Cílem projektu je zejména zvýšení kvalifikace pedagogů odborných a středních škol s technickým zaměřením, tedy rozšíření jejich technických znalostí s ohledem na vývoj automobilového průmyslu a diagnostické techniky. To povede ke zvýšení efektivity vzdělávacího systému. Zvýší se tím kvalifikovanost a rychlejší uplatnění absolventů v oboru.