



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Program dalšího vzdělávání

Mistr řemesla v oboru

Mechanik osobních automobilů

(kód:)

Obsah

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROGRAMU DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
PROFIL ABSOLVENTA.....	6
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ V PROGRAMU DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ PODLE STANDARDŮ MISTROVSKÉ ZKOUŠKY	7
CHARAKTERISTIKA PROGRAMU DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ	11
Pojetí a cíle programu dalšího vzdělávání	11
Organizace výuky	12
Prostorové, materiální a technické zabezpečení výuky	13
Lektorské zabezpečení výuky	15
Vedení dokumentace programu dalšího vzdělávání	15
Metodické postupy výuky	16
Postupy hodnocení výsledků vzdělávání	16
UČEBNÍ PLÁN	18
MODULY PROGRAMU DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ	20
PŘÍLOHA Č. 1 - VZOR OSVĚDČENÍ O ABSOLVOVÁNÍ PROGRAMU DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ	47
PŘÍLOHA Č. 2 - VZOR OSVĚDČENÍ O ABSOLVOVÁNÍ MODULU/MODULŮ PROGRAMU DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ.....	48
PŘÍLOHA Č. 3 - ZPŮSOB ZJIŠŤOVÁNÍ ZPĚTNÉ VAZBY OD ÚČASTNÍKŮ	49

Zkratky

NPI ČR – Národní pedagogický institut

CK – cílová kompetence

DV – další vzdělávání

DK – dílčí kompetence

MiZk – Mistrovská zkouška

MK – mistrovská kvalifikace

KS – kvalifikační standard

HS – hodnoticí standard

PC – počítač

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

PO – požární ochrana

SW – software

ISCED – International Standard Classification of Education (Mezinárodní klasifikace vzdělání)

OA – osobní automobil

NA – nákladní automobil

BUS – autobus

CNG – Stlačený zemní plyn

LNG – Zkapalněný zemní plyn

SCR – Selektivní katalytická redukce

EGR/AGR – ventil zpětného vedení výfukových plynů

Identifikační údaje programu dalšího vzdělávání

Název programu dalšího vzdělávání	Program dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů (kód:)
Typ programu dalšího vzdělávání	Program dalšího vzdělávání připravující k mistrovské zkoušce
Vstupní požadavky na uchazeče	Předpokladem pro přijetí k mistrovské zkoušce je vyučení v oboru s výučním listem Mechanik opravář motorových vozidel (kód: 23-68-H/01) se zaměřením Mechanik osobních automobilů nebo ukončení úplné profesní kvalifikace Mechanik osobních automobilů (kód: 23-99-H/18) a 3 roky praxe v povolání Mechanik osobních vozidel. Dále střední vzdělání s výučním listem nebo střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo vyšší odborné vzdělání nebo vysokoškolské vzdělání a 5 let praxe v povolání Mechanik osobních automobilů.
Forma výuky	Teoretická výuka, praktická cvičení, odborná konzultace. Výklad kombinovaný s praktickým předvedením a konkrétních situací z praxe. Využívání kontrolních otázek v rámci dialogu s uchazeči na danou problematiku. Teoretická výuka je vedena s pomocí prezentací s praktickými ukázkami na učebních pomůckách, video návody a s použitím servisních příruček k jednotlivým typům vozidel.
Délka výuky	110 hodin (47 hodin teoretické výuky, 63 hodin praktické výuky a odborných konzultací), 11 samostatných modulů
Certifikát	Osvědčení o účasti v programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů, (kód:....) Osvědčení o účasti v modulu Technická dokumentace programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů (kód:....) Osvědčení o účasti v modulu Konstrukce, diagnostika a opravy pohonných jednotek programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů (kód:....)

	<p>Osvědčení o účasti v modulu Konstrukce, diagnostika a opravy prvků převodového ústrojí programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů (kód:....)</p> <p>Osvědčení o účasti v modulu Konstrukce, diagnostika a opravy podvozkových systémů programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů (kód:....)</p> <p>Osvědčení o účasti v modulu Konstrukce, diagnostika a opravy elektrické instalace, bezpečnostních a komfortních systémů programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů (kód:.....)</p> <p>Osvědčení o účasti v modulu Orientace v materiálech, mechanizaci a nástrojích pro opravy osobních automobilů programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů (kód:.....)</p> <p>Osvědčení o účasti v modulu Orientace v BOZP a PO, v platné legislativě oboru a v problematice nakládání s odpady programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů (kód:.....)</p> <p>Osvědčení o účasti v modulu Řešení zvláště složitých problémů v oboru programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů</p> <p>Osvědčení o účasti v modulu Návrh modelové zakázky programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů</p> <p>Osvědčení o účasti v modulu Návrh mistrovského díla programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů</p> <p>Osvědčení o účasti v modulu Realizace mistrovského díla programu dalšího vzdělávání Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Profil absolventa

Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů (kód:)

Oblast kompetencí Teoreticko-odborných

Skupina kompetencí Orientace v odborných základech oboru

- Orientace v technologických postupech a technologiích:
- Orientace v technické dokumentaci
- Orientace v konstrukci, diagnostice a opravách pohonných jednotek
- Orientace v konstrukci, údržbě, diagnostice a technologických postupech oprav převodového ústrojí
- Orientace v konstrukci, diagnostice a opravách podvozkových systémů
- Orientace v konstrukci a diagnostice elektrické instalace, komfortních a bezpečnostních systémů
- Orientace v materiálech a surovinách
- Orientace v nástrojích, nářadí, pracovních pomůckách, strojích a strojních zařízeních
- Orientace v BOZP a PO
- Orientace v legislativě a technických normách oboru
- Orientace v nakládání s odpady
- Řešení zvláště složitých problémů v oboru

Skupina kompetencí Realizace modelové zakázky

Oblast kompetencí pro Mistrovskou úroveň řemeslné práce

- Skupina kompetencí Návrh mistrovského díla
- Skupina kompetencí Realizace mistrovského díla

Výsledky vzdělávání v programu dalšího vzdělávání podle standardů mistrovské zkoušky

Odborné způsobilosti (cílové kompetence)	Profil absolventa – dílčí kompetence Absolvent vzdělávacího programu bude schopen:
Orientace v technické dokumentaci	<ul style="list-style-type: none"> - Orientovat se v dílenských příručkách a v systému doplňování dílenských příruček, - orientovat se v katalogích náhradních dílů a v jejich aktualizaci, - orientovat se v časových normách oprav, - popsat jednotlivé formy svolávacích akcí, - orientovat se v elektrických schématech osobních automobilů.
Orientace v konstrukci, diagnostice a opravách pohonných jednotek	<ul style="list-style-type: none"> - Popsat konstrukci jednotlivých mechanických částí pohonných jednotek včetně jejich diagnostiky, - popsat konstrukci mazacích systémů pohonných jednotek, - popsat konstrukci chladicích systémů pohonných jednotek, - popsat konstrukci systému přívodu vzduchu pohonných jednotek, - popsat konstrukci výfukového systému pohonných jednotek včetně systémů pro snižování emisí, - popsat konstrukci palivového systému pohonných jednotek, - orientovat se v diagnostice systémů řízení pohonných jednotek.
Orientace v konstrukci, údržbě, diagnostice a technologických postupech oprav převodového ústrojí	<ul style="list-style-type: none"> - Popsat konstrukci a diagnostiku třecí spojky a hydrodynamického měniče, - popsat konstrukci a diagnostiku převodovek, - popsat konstrukci a diagnostiku systémů ovládání automatických převodovek, - popsat konstrukci a diagnostiku rozvodovek a diferenciálů včetně pohonu 4x4.
Orientace v konstrukci a diagnostice podvozkových systémů	<ul style="list-style-type: none"> - Popsat konstrukci a princip činnosti systémů řízení, - vysvětlit prvky a význam geometrie podvozku, diagnostiku a vliv na jízdní vlastnost, - popsat konstrukci, diagnostiku a opravy náprav včetně systémů odpružení a tlumení, - popsat konstrukci a diagnostiku brzdových systémů

	<p>osobních automobilů,</p> <ul style="list-style-type: none"> - popsat druhy, označení a konstrukci kol a pneumatik, popsat systémy sledování tlaku v pneumatikách.
Orientace v konstrukci a diagnostice elektrické instalace komfortních a bezpečnostních systémů	<ul style="list-style-type: none"> - Popsat konstrukci a diagnostiku systému topení, větrání a klimatizace, - popsat konstrukci a diagnostiku elektrické instalace vozidla včetně elektronických sítí, - popsat konstrukci, princip činnosti a diagnostiku osvětlení, - popsat konstrukci, princip činnosti a diagnostiku startovací a zdrojové soustavy včetně systému blokace startování a Start-Stop systému, - popsat konstrukci a diagnostiku bezpečnostních systémů, - vysvětlit funkci asistenčních systémů včetně jejich diagnostiky a kalibrace.
Orientace v materiálech a surovinách	<ul style="list-style-type: none"> - Charakterizovat používané materiály při výrobě osobních automobilů, - popsat složení a vlastnosti provozních kapalin osobních automobilů, - popsat vlastnosti náhradních dílů podléhajících provoznímu opotřebení, - popsat složení, vlastnosti a použití chemických produktů používaných při servisu.
Orientace v nástrojích, nářadí, pracovních pomůckách, strojích, strojních zařízeních	<ul style="list-style-type: none"> - Popsat nástroje pro kontrolu rozměrů a diagnostiku opotřebení součástí osobních automobilů, - popsat zařízení pro diagnostiku a měření elektrických a neelektrických veličin osobních automobilů, - popsat speciální zařízení, nářadí a dílenské vybavení pro diagnostiku, údržbu a opravy osobních automobilů, - popsat metodiku a způsoby měření emisí osobních automobilů.
Orientace v BOZP a PO	<ul style="list-style-type: none"> - Popsat pravidla BOZP a PO pro používání vyhrazených technických zařízení (tlakové nádoby, elektrické vybavení, zdvihací zařízení), - popsat zásady BOZP a PO pro údržbu a opravy osobních automobilů, - popsat zásady BOZP pro manipulaci s pyrotechnickými prvky bezpečnostních systémů, - popsat zásady BOZP a PO při údržbě a opravách elektromobilů včetně skladování a nabíjení trakčních aku-

	<p>mulátorů,</p> <ul style="list-style-type: none"> - popsat zásady BOZP a PO při údržbě a opravách osobních automobilů s pohonem na LPG a CNG.
Orientace v legislativě a technických normách oboru	<ul style="list-style-type: none"> - Popsat význam homologace osobních automobilů, - vysvětlit metodiku kontroly na STK a ME včetně souvisejících právních předpisů, - popsat možné záměny náhradních dílů při údržbě a opravách osobních automobilů, - orientovat se v právních předpisech souvisejících s prováděním oprav motorových vozidel. - orientovat se v problematice blokové výjimky.
Orientace v nakládání s odpady	<ul style="list-style-type: none"> - Charakterizovat druhy odpadů v autodílně, - popsat způsoby sběru, manipulace, třídění a skladování odpadů v autodílně, - popsat možnosti ekologické likvidace a recyklace odpadů včetně ekologické likvidace osobních automobilů.
Řešení zvlášť složitých problémů v oboru	<ul style="list-style-type: none"> - Popsat technologický postup montáže spodní části motoru po opravě nebo výměně klikové hřídele, - popsat postup výměny synchronizační spojky v převodovce, - popsat výměnu ložisek kuželového soukolí stálého záběru rozvodovky osobního automobilu, - popsat způsob měření a analyzovat průběh napětí na primárním a sekundárním okruhu zapalování včetně vysvětlení významu ionizačního napětí, - popsat způsob kontroly CAN sběrnice, - popsat způsob měření tlaku ve válcích nepřímou metodou a analyzovat výsledky, - popsat postup vyhledání závady v elektrické instalaci osobního automobilu při samovybíjení, - popsat postup identifikace závady v systému klimatizace osobního automobilu, - popsat nastavení rozvodového mechanismu motoru osobního automobilu využívajícího metodu vypínání válců, - popsat palivový systém pohonu osobního automobilu na CNG, včetně řízení motoru.
Realizace modelové zakázky	<ul style="list-style-type: none"> - Navrhnout celkovou dispozici zakázky včetně předpokládaných víceprací, - řešit případné speciální požadavky fiktivního zákazníka, - zpracovat harmonogram zhotovení zakázky,

	<ul style="list-style-type: none"> - navrhnout potřebné díly, provozní kapaliny, spotřební materiály a jejich kvantifikaci, - navrhnout potřebné nástroje, nářadí a zařízení, - zpracovat cenovou nabídku pro zákazníka s vazbou na hospodaření firmy, - vysvětlit, na co je třeba se zejména zaměřit z hlediska kvality zakázky, - prezentovat a vysvětlit celý návrh fiktivní zakázky zákazníkovi.
Návrh mistrovského díla	<ul style="list-style-type: none"> - Navrhnout celkovou dispozici mistrovského díla včetně předpokládaných víceprací a zdůvodnit ji, - zpracovat harmonogram zhotovení díla, - zvolit a specifikovat potřebné díly, provozní kapaliny, spotřební materiály a jejich kvantifikaci, - zvolit a specifikovat potřebné nástroje, nářadí a zařízení, - zpracovat celkovou nabídku zakázky pro zákazníka, - prezentovat a obhájit celý návrh.
Realizace mistrovského díla	<ul style="list-style-type: none"> - Zhotovit mistrovské dílo podle schváleného zadání, - dodržet správné technologické postupy, - dodržet požadavky BOZP a PO, - dodržet pravidla/předpisy pro nakládání s odpady, - předat dílo zákazníkovi, - identifikovat možnosti zvýšení kvality, - prezentovat celé dílo komisi.

Charakteristika programu dalšího vzdělávání

Pojetí a cíle programu dalšího vzdělávání

Cílem programu dalšího vzdělávání je komplexní příprava k mistrovské zkoušce a prohloubení odborných znalostí v oboru Mechanik osobních automobilů, potřebných pro úspěšné provozování tohoto řemesla. Pojetí programu dalšího vzdělávání umožňuje jednotlivým účastníkům doplnit, případně rozšířit, znalosti a dovednosti v oblasti provozu a oprav osobních automobilů.

Účastníci získají znalosti v problematice moderních konstrukčních řešení, principů činností jednotlivých systémů osobních automobilů, včetně systémů s elektronickým řízením, jejich diagnostiky, údržby a oprav.

Účastníci si prohloubí teoretické i praktické znalosti v oblasti celkové kontroly a nastavení všech systémů a systémových prvků osobních automobilů včetně specifických potřeb zákazníka. V teoretické výuce se zaměří na prohloubení znalostí aktuální legislativy, nakládání s odpady, požární ochrany a povinností týkajících se osobních ochranných pomůcek a bezpečnosti práce.

Praktická část výuky bude zajištěna nejprve formou ukázky a následně samostatné práce každého účastníka. Každý účastník bude mít prostor k prohloubení vědomostí získaných v rámci jednotlivých modulů:

- Technická dokumentace
- Konstrukce, diagnostika a opravy pohonných jednotek
- Konstrukce, diagnostika a opravy převodového ústrojí
- Konstrukce, diagnostika a opravy podvozkových systémů
- Konstrukce, diagnostika a opravy elektrické instalace, bezpečnostních a komfortních systémů
- Orientace v materiálech, mechanizaci a nástrojích pro opravy osobních automobilů
- Orientace v BOZP a PO, v platné legislativě oboru a v problematice nakládání s odpady
- Řešení zvlášť složitých problémů v oboru
- Návrh modelové zakázky
- Návrh mistrovského díla
- Realizace mistrovského díla.

Účastníci si upevní odborné znalosti v oblasti nejmodernějších trendů z oblasti používaných materiálů a jejich významu, servisního vybavení a technologií potřebných k provozování řemesla.

Dílčí cíle programu dalšího vzdělávání:

- Poskytnout účastníkům komplexní znalosti odborné terminologie.

- Poskytnout účastníkům praktické dovednosti pro realizaci prací.
- Schopnost využívání technické dokumentace.
- Výběr správného technologického postupu.
- Využívání mechanizace a diagnostických přístrojů.

Účastníci se seznámí s kalkulačními programy, jejichž znalost je v tomto oboru potřebná pro správný odhad časové náročnosti prací a výpočet odpovídající tržní ceny prací. Po absolvování programu dalšího vzdělávání budou účastníci schopni samostatně podnikat v oboru Mechanik osobních automobilů, co nejmodernějších a nejefektivnějších postupů, využívání materiálů a dílenského vybavení. Své odborné znalosti účastník uplatní také při návrhu, realizaci a předvedení mistrovského díla.

Organizace výuky

Výuka bude organizována jako kombinovaná forma studia, skládá se ze tří částí, teoretické, praktické a samostudia. Výuka bude organizována denní formou studia a výukové dny budou řazeny do jednotlivých bloků.

Realizace teoretické výuky je zajištěna ve specializované teoreticko-praktické učebně formou výkladu, přednášek, prezentací a praktických ukázek.

Realizace praktické výuky se uskuteční v prostorách teoreticko-praktické učebny a specializovaných dílen pro opravy osobních automobilů. Tyto dílny jsou plně vybaveny veškerou dostupnou a používanou opravárenskou a diagnostickou technologií. Veškerá výuka a nácvik bude probíhat po proškolení a za přísného dodržení všech předpisů BOZP a PO.

Lektoři při výuce v programu dalšího vzdělávání využívají přímého výkladu, přednášek, prezentací za využití plného multimediálního vybavení učebny. Budou využity spojené prostory teoretické učebny s praktickým zázemím, kde lektor již v teoretické výuce má k dispozici i vybavení praktické učebny a třírozměrné učební pomůcky.

Praktická část výuky bude probíhat v prostorách plně vybavených praktických dílen formou ukázky a následné samostatné práce každého účastníka programu dalšího vzdělávání. Každý účastník bude mít prostor pro nácvik a prohloubení vědomostí získaných v jednotlivých částech programu dalšího vzdělávání.

Řízené samostudium bude probíhat pomocí předaných učebních materiálů nebo doporučené literatury s následnou odbornou konzultací prostřednictvím internetových aplikací, telefonicky či osobně, dle domluvy lektora a účastníků.

Prostorové, materiální a technické zabezpečení výuky

Pro výuku je k dispozici minimálně následující materiálně technické zázemí:

- dílenské prostory, které splňují podmínky kladené výrobcem na servis, údržbu a opravy osobních vozidel a odpovídají platným bezpečnostním a hygienickým předpisům,
- místnost pro vykonání písemné části zkoušky, stůl s PC a přístupem na internetu,
- příručka pro opravy v elektronické nebo tištěné podobě,
- katalog náhradních dílů v elektronické nebo tištěné podobě,
- přístup do systému aktualizace technické dokumentace,
- základní ruční, elektrické a pneumatické dílenské nářadí,
- návody k obsluze pro jednotlivé přístroje a nářadí,
- zkušební osobní vozidlo se zážehovým motorem a start-stop systémem minimálně Euro 5,
- zkušební osobní vozidlo se vznětovým motorem se systémem common rail a turbodmychadlem minimálně Euro 5,
- zkušební osobní vozidlo s Hybridním systémem,
- dva samostatné motory osobního vozidla ve stojanu, z nichž jeden musí být vybaven variabilním časováním ventilů,
- diagnostické zařízení pro kontrolu řídicích systémů motorů vozidel,
- multimetr, osciloskop,
- mechanická měřidla (mikrometr, dutinomě, atd.),
- kompresiometr,
- speciální dílenské nářadí určené k provádění kontrolních a servisních úkonů podle technické dokumentace,
- osobní ochranné pracovní prostředky,
- zkušební vozidla s manuálním ovládáním převodovky,
- zkušební vozidla s automatizovaným ovládáním převodovky,
- zkušební vozidlo s třecí kotoučovou spojkou a hydraulickým ovládáním,
- zkušební vozidlo s automatickou převodovkou,
- samostatná mechanická převodovka ve stojanu,
- motor s převodovkou a třecí kotoučovou spojkou ve stojanu,
- motor s automatickou převodovkou a hydrodynamickým měničem,
- samostatný hnací a spojovací hřídel, včetně kloubů,
- rozvodovka s kuželovým soukolím a diferenciálem ve stojanu,
- endoskop se záznamem,
- zdroj tepla pro ohřev ložisek,
- hydraulický lis pro přelisování ložisek,
- návody k obsluze pro jednotlivé přístroje a nářadí,
- samostatná kola (alu a ocelový ráfek) pro demontáž, montáž a vyvážení pneumatik,
- osobní motorové vozidlo,

- zařízení pro demontáž a montáž pneumatik z ráfku, včetně příslušenství, přípravků a speciálního nářadí,
- vyvažovací stroj včetně sad přípravků pro uchopení kol,
- závaží pro alu a ocelové ráfky,
- nářadí na naklepávání a upevňování závaží,
- materiály na opravy poškození pneumatik,
- zdroj stlačeného vzduchu s příslušenstvím pro hustění a měření tlaku,
- duše a bezdušové ventily, pasty pro montáž, přípravky na montáž ventilů,
- kalibrovací momentový klíč,
- nářadí, pomůcky a tabulku hodnot utahovacích momentů pro demontáž a montáž čidel TPMS,
- snímače (sada OE + univerzální + REDI), servisní kity,
- diagnostický nástroj pro klonování, programování a spárování senzorů TPMS s vozidlem,
- osobní vozidlo s kotoučovými a bubnovými brzdami a mechanickým ovládáním parkovací brzdy,
- osobní vozidlo s elektronickou parkovací brzdou,
- osobní vozidlo se systémem ABS a ACC,
- přípravky pro kontrolu a měření hydraulického systému řízení, pneumatického pérování a brzd,
- diagnostické zařízení pro kontrolu systémů podvozků osobních vozidel,
- zařízení pro kontrolu a měření geometrie osobního automobilu,
- speciální přípravky určené k provádění demontáže podvozků osobních vozidel,
- válcová zkušebna brzd osobních vozidel,
- tester brzdové kapaliny,
- zařízení pro výměnu brzdové kapaliny,
- diagnostické zařízení pro kontrolu vůlí podvozkových částí osobního vozidla,
- diagnostické zařízení pro komunikaci s řídicími jednotkami osobního vozidla,
- zkušební osobní automobil s vyšší úrovní výbavy – systém start-stop, ESP, ACC, automatická klimatizace, komfortní systém osvětlení, navigace atd.,
- zkušební osobní automobil se základní úrovní výbavy bez klimatizace,
- osobní automobil vybavený elektronickým systémem tlumení nebo pérování,
- diagnostické zařízení pro kontrolu systémů osobních automobilů s pokročilými funkcemi v oblasti komfortních a bezpečnostních systémů,
- přístroj pro plnění okruhu klimatizace vozidel,
- regloskop,
- zátěžový tester akumulátorů,
- speciální dílenské nářadí včetně měřidel,
- speciální nářadí určené k provádění kontrolních a servisních úkonů podle technické dokumentace.

Lektorské zabezpečení výuky

Pedagogická způsobilost:

- pedagogická praxe v oboru vzdělání Mechanik opravář motorových vozidel se zaměřením Mechanik osobních automobilů (kód: 23-68-H/01) či v obdobném oboru vyučovaném v rámci středního nebo vysokoškolského studiu, nejméně 5 let pedagogické praxe ve výuce odborných předmětů,
- pedagogická praxe ve vzdělávání dospělých ve výuce odborných předmětů, nejméně 5 let v posledních 10 letech,
- lektora může vykonávat také autorizovaná osoba nebo autorizovaný zástupce autorizované osoby podle zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání dalšího vzdělávání v oboru Mechanik osobních automobilů.

Odborná způsobilost:

- detailní znalosti moderních technologií, materiálů, konstrukčních řešení, principů činností systémů, včetně systémů s elektronickým řízením, jejich diagnostiky, údržby a oprav a jejich využití v celé šíři daného oboru,
- znalosti poskytující pevné teoretické základy pro daný obor, odborné terminologie, aktuální legislativy, nakládání s odpady, požární ochrany a povinností týkajících se osobních ochranných pomůcek a bezpečnosti práce,
- znalosti běžného sortimentu výrobků v daném oboru, nejmodernějších trendů, z oblasti používaných materiálů a jejich významu, servisního vybavení a technologií potřebných k provozování řemesla,
- znalosti teoretické i praktické v oblasti celkové kontroly a nastavení všech systémů a systémových prvků motocyklů včetně specifických požadavků zákazníků,
- posouzení správnosti přístupu při řešení zvláště složitých problémů v daném oboru,
- detailní znalosti využití technické dokumentace, volby správných technologických postupů a vhodného použití diagnostických metod.

Odborná praxe:

- nejméně 5 let odborné praxe v období posledních 10 let (uvedte počet let v oboru).

Vedení dokumentace programu dalšího vzdělávání

V souvislosti s programem dalšího vzdělávání je vedena dokumentace o:

1. **zahájení vzdělávání** (na základě přihlášky ke zkoušce),
2. **průběhu vzdělávání** (evidence docházky účastníků, ve které bude uvedeno datum konání výuky, hodinový rozsah výuky s rozdělením na teoretickou výuku, praktickou

výuku, řízené samostudium, odborná konzultace, konkrétní obsah výuky, evidence účastníků programu dalšího vzdělávání, jméno a podpis lektora),

3. ukončení vzdělávání (evidence docházky účastníků, osvědčení – Osvědčení o účasti v absolvovaného programu/modulu programu dalšího vzdělávání).

Pozn.: Tyto doklady jsou ve vzdělávací instituci uchovávány včetně kopie vydaných osvědčení v souladu se zákonem č. 499/2004 Sb., Zákon o archivnictví a spisové službě.

Metodické postupy výuky

Výukové metody:

- teoretická výuka ve specializované učebně,
- praktická výuka v prostorách plně vybavených dílen,
- odborné konzultace,
- výklad,
- instruktáž a praktický nácvik,
- řešení modelových situací,
- příklady dobré praxe,
- práce s technickými informacemi a jejich třídění.

Lektor bude přizpůsobovat výuku všem relevantním podmínkám, zejména skutečnosti, že se jedná o dospělé účastníky vzdělávání. Bude spojovat teorii s praxí a využívat jejich praktických zkušeností, dbát na přiměřenost, individuální přístup, názornost a trvanlivost získaných znalostí a dovedností.

Postupy hodnocení výsledků vzdělávání

Lektor volí způsob hodnocení každého účastníka na základě kritérií hodnotícího standardu, nejde však o klasický způsob ověřování výsledků vzdělávání. Hodnocení je orientováno například na kolektivní řízenou diskusi o předpokládaných výsledcích vzdělávání, především však na sebehodnocení účastníka a na individuální přístup.

V průběžném hodnocení se doporučuje využívat zejména řízený rozhovor, výsledky dílčích úkolů a činností nebo samostatné práce účastníků.

V závěrečném hodnocení každého modulu umožníme uchazečům sebehodnocení výsledků vzdělávání, kdy účastník získává zpětnou vazbu, zda učení pochopil a je připraven k mistrovské zkoušce. Sebehodnocení uchazeče by mělo být doplněno následnou individuální konzultací s lektorem.

Po absolvování programu/modulu dalšího vzdělávání získají účastníci **Osvědčení o absolvování programu/modulu dalšího vzdělávání**, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Učební plán

Název vzdělávací instituce		Adresa vzdělávací instituce			
<div>Mistr řemesla v oboru Mechanik osobních automobilů (kód:)</div>					
Název modulu	Kód modulu	Hodinová dotace			Způsob ukončení modulu
		TV*	K/P**	CPHM***	75% účast – započtení modulu
Část Teoreticko-odborná					
Orientace v BOZP a PO, v platné legislativě oboru a v problematice nakládání s odpady	OA1	6	2	8	75% účast – započtení modulu
Orientace v materiálech, mechanizaci a nástrojích pro opravy osobních automobilů	OA2	3	3	6	75% účast – započtení modulu
Technická dokumentace	OA3	3	3	6	75% účast – započtení modulu
Konstrukce, diagnostika a opravy pohonných jednotek	OA4	6	10	16	75% účast – započtení modulu
Konstrukce, diagnostika a opravy převodového ústrojí	OA5	6	10	16	75% účast – započtení modulu
Konstrukce, diagnostika a opravy podvozkových systémů	OA6	6	10	16	75% účast – započtení modulu
Diagnostika a opravy elektrické instalace	OA7	6	10	16	75% účast – započtení modulu
Řešení zvláště složitých problémů v oboru	OA8	4	6	10	75% účast – započtení modulu

Návrh modelové zakázky	OA9	2	4	6	75% účast – započtení modulu
Součty hodin		42	58	100	
Část Mistrovské úrovně řemeslné práce					
Návrh mistrovského díla	OA10	3	3	6	75% účast – započtení modulu
Realizace mistrovského díla	OA11	2	2	4	75% účast – započtení modulu
Součty hodin		5	5	10	
Součty celkem		47	63	110	75% účast – započtení programu DV

*TV – Teoretická výuka

**K/P – Konzultace/praxe

***CPHM – Celkový počet hodin modulu

Moduly programu dalšího vzdělávání

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Orientace v BOZP a PO, v platné legislativě oboru a v problematice nakládání s odpady, OA1
Délka modulu	8 hodin (6 hodin teoretické výuky, 2 hodiny odborných konzultací)
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymezující cíle modulu Cílem modulu je upřesnit účastníkům orientaci ve všech platných předpisech, doporučit volbu vhodných a aktuálních zdrojů informací pro využití v oblasti oprav osobních automobilů.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - popíše pravidla BOZP a PO pro používání vyhrazených technických zařízení (tlakové nádoby, elektrické vybavení, zdvihací zařízení), - popíše zásady BOZP a PO pro údržbu a opravy osobních automobilů, - popíše zásady BOZP pro manipulaci s pyrotechnickými prvky bezpečnostních systémů, - popíše zásady BOZP a PO při údržbě a opravách osobních automobilů s pohonem na CNG a LNG, - popíše význam homologace osobních automobilů, - vysvětlí metodiku kontroly osobních automobilů na STK a ME včetně souvisejících právních předpisů, - popíše možné záměny náhradních dílů při údržbě a opravách osobních automobilů, - orientuje se v právních předpisech souvisejících s prováděním oprav motorových vozidel, - orientuje se v pravidlech stanovených předpisem EU 461/2010 a závěry hodnotící zprávy, - charakterizuje druhy odpadů v autodílně, - popíše způsoby sběru, manipulace, třídění a skladování odpadů v autodílně, - popíše možnosti ekologické likvidace a recyklace odpadů včetně ekologické likvidace osobních automobilů. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Pravidla BOZP a PO pro používání vyhrazených technických zařízení (tlakové nádoby, elektrické vybavení, zdvihací zařízení). 	

- Zásady BOZP a PO pro údržbu a opravy osobních automobilů.
- Zásady BOZP pro manipulaci s pyrotechnickými prvky bezpečnostních systémů.
- Zásady BOZP a PO při údržbě a opravách osobních automobilů s pohonem na CNG a LNG.
- Homologace osobních automobilů.
- Právní předpisy souvisejících s prováděním oprav motorových vozidel.
- Pravidla stanovená předpisem EU 461/2010 a závěry hodnoticí zprávy.
- Význam certifikace pro opravy brzdových systémů specializovaných výrobců.
- Druhy odpadů v autodílně.
- Způsoby sběru, manipulace, třídění a skladování odpadů v autodílně.
- Možnosti ekologické likvidace a recyklace odpadů včetně ekologické likvidace osobních automobilů.

Postupy výuky

- Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami,
- kolektivní debata o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kontrolními otázkami a řízeným samostudiem.

Hodnocení výsledků učení

V průběhu výuky bude lektor pozorovat zapojení se do debaty jednotlivých účastníků, jejich aktivitu a schopnost reagovat na kladené kontrolní otázky. Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností. Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu. Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání/případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- Zákon č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů.
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady.
- CRDR, ©2021. OOPP – poskytování, směrnice, evidenční listy, práva a povinnosti. DokumentaceBOZP.cz [online]. [cit. 2021-04-13]. Dostupné z:

<https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/oopp-poskytovani-smernice-evidencni-listy-prava-a-povinnosti/>

- Zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší:
<https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf>.
- Zákon č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb.
- Nařízení EU 461/2010 o použití čl. 101 odst. 3 Smlouvy o fungování Evropské unie na kategorie vertikálních dohod a jednání ve vzájemné shodě v odvětví motorových vozidel, úřední věstník EÚ, L129/52, 28. 5. 2010.
- Hodnoticí zpráva Komise o provádění nařízení o blokové výjimce pro motorová vozidla (EU) č.461/2010, Lhoták, AMPservis, 03/2021.
- Nařízení 56/2013 Nařízení vlády o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plaketách.
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu).

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Orientace v materiálech, mechanizaci a nástrojích pro opravy osobních automobilů, OA2
Délka modulu	6 hodin (3 hodiny teoretické výuky, 3 hodiny odborných konzultací)
Vstupní podmínky modulu	OA1
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymezující cíle modulu Cílem modulu je rozšířit znalosti účastníků o používaných materiálech a produktech pro výrobu osobních automobilů. Volit vhodné přístroje, metodiku měření a způsoby kontroly se speciálním vybavením pro servisu osobních automobilů.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje materiály používané při výrobě osobních automobilů, - popíše složení a vlastnosti provozních kapalin osobních automobilů, - popíše vlastnosti náhradních dílů podléhajících provoznímu opotřebení, - popíše složení, vlastnosti a použití chemických produktů používaných při servisní činnosti, - popíše nástroje pro kontrolu rozměrů a diagnostiku opotřebení součástí nákladních automobilů nebo autobusů, - popíše zařízení pro diagnostiku a měření elektrických a neelektrických veličin osobních automobilů. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Materiály používané při výrobě osobních automobilů. - Složení a vlastnosti provozních kapalin osobních automobilů. - Vlastnosti náhradních dílů podléhajících provoznímu opotřebení. - Složení, vlastnosti a použití chemických produktů používaných při servisní činnosti. - Nástroje pro kontrolu rozměrů a diagnostiku opotřebení součástí osobních automobilů. - Zařízení pro diagnostiku a měření elektrických a neelektrických veličin osobních automobilů. 	
Postupy výuky <ul style="list-style-type: none"> - Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami, 	

- kolektivní diskuse o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kontrolními otázkami a řízeným samostudiem.

Hodnocení výsledků učení

V průběhu výuky bude lektor pozorovat zapojení se do debaty jednotlivých účastníků, jejich aktivitu a schopnost reagovat na kladené kontrolní otázky. Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností. Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu. Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k Mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání/případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady.
- CRDR, ©2021. OOPP – poskytování, směrnice, evidenční listy, práva a povinnosti. dokumentaceBOZP.cz [online]. [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/oopp-poskytovani-smernice-evidencni-listy-prava-a-povinnosti/>
- Zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší: <https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf>.
- Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb.
- Nařízení 56/2013 Nařízení vlády o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plaketách.
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu).
- Technická dokumentace vozidel jednotlivých značek, aktuální verze.

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Technická dokumentace, OA3
Délka modulu	6 hodin (3 hodin teoretické výuky, 3 hodiny odborných konzultací)
Vstupní podmínky modulu	
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymežující cíle modulu Cílem modulu je rozšířit znalosti účastníků o systémech technické dokumentace vozidel. Seznámit s přístroji, metodikami měření a způsoby kontroly se speciálním vybavením pro servis OA.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v dílenských příručkách a systému doplňování dílenských příruček, - orientuje se v katalozích náhradních dílů a jejich aktualizaci, - orientuje se v časových normách oprav, - popíše jednotlivé druhy svolávacích akcí, - orientuje se v elektrických schématech osobních automobilů, - popíše nástroje pro kontrolu rozměrů a diagnostiku opotřebení součástí osobních automobilů, - popíše zařízení pro diagnostiku a měření elektrických a neelektrických veličin osobních automobilů, - popíše speciální zařízení, nářadí a dílenské vybavení pro diagnostiku, údržbu a opravy osobních automobilů. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Dílenské příručky a systém doplňování dílenských příruček. - Katalogy náhradních dílů a jejich aktualizace. - Časové normy oprav. - Druhy svolávacích akcí. - Schémata elektrických obvodů osobních automobilů. - Speciální zařízení, nářadí a dílenské vybavení pro diagnostiku, údržbu a opravy osobních automobilů. 	
Postupy výuky <ul style="list-style-type: none"> - Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami, 	

- kolektivní diskuse o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kontrolními otázkami a řízeným samostudiem.

Hodnocení výsledků učení

V průběhu výuky bude lektor pozorovat zapojení se do debaty jednotlivých účastníků, jejich aktivitu a schopnost reagovat na kladené kontrolní otázky. Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností. Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu. Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k Mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání/případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Technická dokumentace vozidel jednotlivých značek, aktuální verze.

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Konstrukce, diagnostika a opravy pohonných jednotek, OA4
Délka modulu	16 hodin (6 hodin teoretické výuky, 10 hodin odborných konzultací)
Vstupní podmínky modulu	OA1 až 3
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymežující cíle modulu Cílem modulu je rozšířit znalosti účastníků o vývoji aktuálního stavu konstrukce pohonných jednotek OA. Dále volba vhodných přístrojů, metodiku měření a způsoby kontroly se speciálním vybavením pro opravy OA.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - popíše konstrukci jednotlivých mechanických částí pohonných jednotek včetně jejich diagnostiky, - popíše konstrukci mazacích systémů pohonných jednotek, - popíše konstrukci chladicích systémů pohonných jednotek, - popíše konstrukci systému přívodu vzduchu pohonných jednotek, - popíše konstrukci výfukového systému pohonných jednotek včetně systémů pro snižování emisí, - popíše konstrukci palivového systému pohonných jednotek, - orientuje se v diagnostice systémů řízení pohonných jednotek. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Konstrukce mechanických částí pohonných jednotek včetně jejich diagnostiky. - Konstrukce mazacích systémů pohonných jednotek. - Konstrukce chladicích systémů pohonných jednotek. - Uspořádání systému přívodu vzduchu pohonných jednotek. - Konstrukce výfukového systému pohonných jednotek včetně systémů pro snižování emisí. - Konstrukce palivového systému pohonných jednotek včetně CNG. - Diagnostika systémů řízení pohonných jednotek. 	
Postupy výuky <ul style="list-style-type: none"> - Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami, - kolektivní diskuse o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kon- 	

trolními otázkami a řízeným samostudiem.

Hodnocení výsledků učení

V průběhu výuky bude lektor pozorovat zapojení se do debaty jednotlivých účastníků, jejich aktivitu a schopnost reagovat na kladené kontrolní otázky. Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností. Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu.

Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání / případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Motory (3)*, AVID, s.r.o., 2016.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Příslušenství (4)*, AVID, s.r.o., 2020.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel I (7)*, AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel II (8)*, AVID, s.r.o., 2011.
- Technická dokumentace vozidel jednotlivých značek, aktuální verze.

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Konstrukce, diagnostika a opravy převodového ústrojí, OA5
Délka modulu	16 hodin (6 hodin teoretické výuky, 10 hodin konzultací)
Vstupní podmínky modulu	OA1 až 3
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymezující cíle modulu Cílem modulu je rozšířit znalosti účastníků o vývoji aktuálního stavu konstrukce převodového ústrojí OA. Dále volba vhodných přístrojů, metodiku měření a způsoby kontroly se speciálním vybavením pro opravy OA.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - popíše konstrukci a diagnostiku třecí spojky a hydrodynamického měniče, - popíše konstrukci a diagnostiku převodovek osobních automobilů, - popíše konstrukci a diagnostiku systémů ovládání automatických převodovek, - popíše konstrukci a diagnostiku rozvodovek a diferenciálů, včetně vozidel s pohonem 4x4. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Konstrukce a diagnostika třecí spojky a hydrodynamického měniče. - Konstrukce a diagnostika převodovek osobních automobilů. - Konstrukce a diagnostika systémů ovládání převodovek. - Konstrukce a diagnostika rozvodovek a diferenciálů, včetně vozidel s pohonem 4x4. 	
Postupy výuky <ul style="list-style-type: none"> - Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami, - kolektivní diskuse o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kontrolními otázkami a řízeným samostudiem. 	
Hodnocení výsledků učení V průběhu výuky bude lektor pozorovat zapojení se do debaty jednotlivých účastníků, jejich aktivitu a schopnost reagovat na kladené kontrolní otázky. Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností. Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou	

vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu.

Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání/případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Převody (2)*, AVID, s.r.o., 2018.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel I (7)*, AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel II (8)*, AVID, s.r.o., 2011.
- Technická dokumentace vozidel jednotlivých značek, aktuální verze.

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Konstrukce, diagnostika a opravy podvozkových systémů OA6
Délka modulu	16 hodin (6 hodin teoretické výuky, 10 hodiny odborných konzultací)
Vstupní podmínky modulu	OA1 až 3
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymezující cíle modulu Cílem modulu je rozšířit znalosti účastníků o vývoji aktuálního stavu konstrukce podvozkových systémů OA. Dále volba vhodných přístrojů, metodiku měření a způsoby kontroly se speciálním vybavením pro opravy OA.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - popíše konstrukci a princip činnosti systémů řízení, - vysvětlí prvky a význam geometrie podvozku, diagnostiku a vliv na jízdní vlastnosti vozidla, - popíše konstrukci, diagnostiku a opravy náprav včetně systémů odpružení a tlumení, - popíše konstrukci a diagnostiku brzdových systémů osobních automobilů, - popíše druhy, označení a konstrukci pneumatik, popsat systémy sledování tlaku v pneumatikách, - popíše konstrukci a diagnostiku parkovacích brzdových systémů. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Konstrukce a princip činnosti systémů řízení. - Prvky a význam geometrie náprav a podvozku, diagnostiku a vliv na jízdní vlastnosti vozidla. - Konstrukce, diagnostika a opravy náprav včetně systémů odpružení a tlumení. - Konstrukce a diagnostika brzdových systémů osobních automobilů. - Druhy, označení a konstrukce pneumatik, systémy sledování tlaku v pneumatikách. - Konstrukce a diagnostika parkovacích brzdových systémů. 	
Postupy výuky <ul style="list-style-type: none"> - Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami, - kolektivní diskuse o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kon- 	

trolními otázkami a řízeným samostudiem.

Hodnocení výsledků učení

V průběhu výuky bude lektor pozorovat zapojení se do debaty jednotlivých účastníků, jejich aktivitu a schopnost reagovat na kladené kontrolní otázky. Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností. Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu.

Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání/případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Podvozky (1)*, AVID, s.r.o., 2016.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel I (7)*, AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel II (8)*, AVID, s.r.o., 2011.
- Technická dokumentace vozidel jednotlivých značek, aktuální verze.

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Diagnostika a opravy elektrické instalace OA7
Délka modulu	16 hodin (6 hodin teoretické výuky, 10 hodin odborných konzultací)
Vstupní podmínky modulu	OA1 až 3
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymežující cíle modulu Cílem modulu je rozšířit znalosti účastníků o vývoji aktuálního stavu elektrické instalace OA. Dále volba vhodných přístrojů, metodiku měření a způsoby kontroly se speciálním vybavením pro opravy OA.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - popíše konstrukci a diagnostiku systému topení, větrání a klimatizace včetně charakteristiky chladicích médií, - popíše konstrukci a diagnostiku elektrické instalace vozidla včetně elektronických sítí a jednotlivých typů napájení, - popíše konstrukci, princip činnosti a diagnostiku osvětlení, - popíše konstrukci, princip činnosti a diagnostiku startovací a zdrojové soustavy včetně systému blokace startování a start-stop systému, - popíše konstrukci a diagnostiku bezpečnostních systémů osobních automobilů, - vysvětlí konstrukci, ovládání a diagnostiku asistenčních systémů osobních automobilů. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Konstrukce a diagnostika systému topení, větrání a klimatizace včetně charakteristiky chladicích médií. - Konstrukce a diagnostika elektrické instalace vozidla včetně elektronických sítí a jednotlivých typů napájení. - Popíše konstrukci, princip činnosti a diagnostiku osvětlení. - Konstrukce, princip činnosti a diagnostika startovací a zdrojové soustavy včetně systému blokace startování a start-stop systému. - Konstrukce a diagnostika bezpečnostních systémů osobních automobilů. - Konstrukce, ovládání a diagnostika asistenčních systémů osobních automobilů. 	
Postupy výuky	

- Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami,
- kolektivní diskuse o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kontrolními otázkami a řízeným samostudiem.

Hodnocení výsledků učení

V průběhu výuky bude lektor pozorovat zapojení se do debaty jednotlivých účastníků, jejich aktivitu a schopnost reagovat na kladené kontrolní otázky. Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností. Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu. Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání/případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Elektrotechnika motorových vozidel I* (5), AVID, s.r.o., 2018.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Elektrotechnika motorových vozidel II* (6), AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel I* (7), AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel II* (8), AVID, s.r.o., 2011.
- Technická dokumentace vozidel jednotlivých značek, aktuální verze
- JIČÍNSKÝ, Štěpán. *Osciloskop a jeho využití v autoopravářské praxi*. Praha: Grada, 2006. ISBN 8024714175.

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Řešení zvlášť složitých problémů v oboru, OA8
Délka modulu	10 hodin (4 hodiny teoretické výuky, 6 hodin odborných konzultací)
Vstupní podmínky modulu	OA1 až 7
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymezující cíle modulu Cílem modulu je rozšířit znalosti účastníků o vývoji aktuálního stavu opravářské činnosti pro OA. Dále volba vhodných přístrojů, metodiku měření a způsoby kontroly se speciálním vybavením pro opravy OA.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - popíše technologický postup montáže spodní části motoru po opravě nebo výměně klikové hřídele, - popíše postup výměny synchronizační spojky v převodovce, - popíše výměnu ložisek kuželového soukolí stálého záběru rozvodovky zadní hnací nápravy osobního automobilu, - popíše způsob měření a analyzovat průběh napětí na primárním a sekundárním okruhu zapalování včetně vysvětlení významu ionizačního napětí, - popíše postup kontroly CAN sběrnice, - popíše způsob měření tlaku ve válcích nepřímou metodou a analyzovat výsledky, - popíše postup vyhledání závady v elektrické instalaci osobního automobilu při samovybíjení, - popíše postup identifikace závady v systému klimatizace osobního automobilu, - popíše nastavení rozvodového mechanismu motoru osobního automobilu, využívajícího metodu vypínání válců, - popíše palivový systém pohonu osobního automobilu na CNG včetně řízení motoru. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Technologický postup montáže spodní části motoru po opravě nebo výměně klikové hřídele. - Postup výměny synchronizační spojky v převodovce. - Výměna ložisek kuželového soukolí stálého záběru rozvodovky zadní hnací nápravy osobního automobilu. 	

- Způsob měření a analýza průběh napětí na primárním a sekundárním okruhu zapalování včetně vysvětlení významu ionizačního napětí.
- Postup kontroly CAN sběrnice.
- Způsob měření tlaku ve válcích nepřímou metodou a analýza výsledků.
- Postup vyhledání závady v elektrické instalaci osobního automobilu při samovybití.
- Postup identifikace závady v systému klimatizace osobního automobilu.
- Nastavení rozvodového mechanismu motoru osobního automobilu využívajícího metodu vypínání válců.
- Palivový systém pohonu osobního automobilu na CNG včetně řízení motoru.

Postupy výuky

- Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami,
- kolektivní diskuse o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kontrolními otázkami a řízeným samostudiem.

Hodnocení výsledků učení

V průběhu výuky bude lektor pozorovat, jak se jednotliví účastníci zapojují do debaty, bude si všímat jejich aktivity a schopnosti reagovat na kladené kontrolní otázky. Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností.

Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu.

Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání/případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Podvozky (1)*, AVID, s.r.o., 2016.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Převody (2)*, AVID, s.r.o., 2018.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Motory (3)*, AVID, s.r.o., 2016.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Příslušenství (4)*, AVID, s.r.o., 2020.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Elektrotechnika motorových vozidel I (5)*, AVID, s.r.o., 2018.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Elektrotechnika motorových vozidel II (6)*, AVID, s.r.o., 2013.

- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel I* (7), AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel II* (8), AVID, s.r.o., 2011.
- Technická dokumentace vozidel jednotlivých značek, aktuální verze
- JIČÍNSKÝ, Štěpán. *Osciloskop a jeho využití v autoopravářské praxi*. Praha: Grada, 2006. ISBN 8024714175.

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Návrh modelové zakázky, OA9
Délka modulu	6 hodin (2 hodiny teoretické výuky, 4 hodiny odborných konzultací)
Vstupní podmínky modulu	OA1 až 8
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymežující cíle modulu Cílem modulu je rozšířit znalosti účastníků o metodice tvorby zakázek při údržbě a opravách OA.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - navrhne celkovou dispozici zakázky, - řeší případné speciální požadavky fiktivního zákazníka, - zpracuje harmonogram zhotovení zakázky, - navrhne potřebné díly, provozní kapaliny, spotřební materiály a jejich kvantifikaci, - navrhne potřebné nástroje, náradí a zařízení, - zpracuje cenovou nabídku pro zákazníka s vazbou na hospodaření firmy, - vysvětlí, na co je třeba se zejména zaměřit z hlediska kvality zakázky, - prezentuje a vysvětlí celý návrh modelové zakázky zákazníkovi. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Návrh celkové dispozice zakázky. - Řešení případných speciálních požadavků fiktivního zákazníka. - Zpracování harmonogramu zhotovení zakázky. - Návrh potřebných dílů, provozních kapalin, spotřebního materiálu a jejich kvantifikace. - Návrh potřebných nástrojů, náradí a zařízení. - Zpracování cenové nabídky pro zákazníka s vazbou na hospodaření firmy. - Vysvětlení, na co je třeba se zejména zaměřit z hlediska kvality zakázky. - Prezentace a vysvětlení celého návrhu modelové zakázky zákazníkovi. 	
Postupy výuky <ul style="list-style-type: none"> - Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami, - kolektivní diskuse o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kontrolními otázkami a řízeným samostudiem. 	

Hodnocení výsledků učení

V průběhu výuky bude lektor pozorovat, jak se jednotliví účastníci zapojují do debaty, bude si všímat jejich aktivity a schopnosti reagovat na kladené kontrolní otázky. Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností.

Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu.

Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k Mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání/případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady.
- CRDR, ©2021. OOPP - poskytování, směrnice, evidenční listy, práva a povinnosti. DokumentaceBOZP.cz [online]. [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/oopp-poskytovani-smernice-evidencni-listy-prava-a-povinnosti/>
- Zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší: <https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf>.
- Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb.
- Nařízení vlády 56/2013 o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plakétách.
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu).
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Podvozky (1)*, AVID, s.r.o., 2016.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Převody (2)*, AVID, s.r.o., 2018.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Motory (3)*, AVID, s.r.o., 2016.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Příslušenství (4)*, AVID, s.r.o., 2020.

- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Elektrotechnika motorových vozidel I* (5), AVID, s.r.o., 2018.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Elektrotechnika motorových vozidel II* (6), AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel I* (7), AVID, s.r.o., 2013
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel II* (8), AVID, s.r.o., 2011.
- Technická dokumentace vozidel jednotlivých značek, aktuální verze
- JIČÍNSKÝ, Štěpán. *Osciloskop a jeho využití v autoopravářské praxi*. Praha: Grada, 2006. ISBN 8024714175.

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Návrh mistrovského díla OA10
Délka modulu	6 hodin (3 hodiny teoretické výuky, 3 hodiny odborných konzultací)
Vstupní podmínky modulu	OA1 až 9
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymežující cíle modulu Cílem modulu je rozšířit znalosti účastníků o metodice návrhu mistrovského díla při údržbě, diagnostice a opravách OA.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - navrhne celkovou dispozici mistrovského díla včetně předpokládaných víceprací a zdůvodní ji, - zpracuje návrh zhotovení díla, - volí a specifikuje potřebné díly, provozní kapaliny, spotřební materiály a jejich kvantifikaci, - volí a specifikuje potřebné nástroje, nářadí a zařízení, - zpracuje celkovou nabídku zakázky pro zákazníka, - prezentuje a obhájí celý návrh. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Návrh celkové dispozice mistrovského díla včetně předpokládaných víceprací a jeho zdůvodnění. - Návrh zhotovení díla. - Volba a specifikace potřebných dílů, provozních kapalin, spotřebního materiálu a jejich kvantifikace. - Volba a specifikace potřebných nástrojů, nářadí a zařízení. - Zpracování celkové nabídky zakázky pro zákazníka. - Prezentace a obhajoba celého návrhu. 	
Postupy výuky <ul style="list-style-type: none"> - Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami, - kolektivní diskuse o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kontrolními otázkami a řízeným samostudiem. 	
Hodnocení výsledků učení	

V průběhu výuky bude lektor pozorovat, jak se jednotliví účastníci zapojují do debaty, a všímat si jejich aktivity a schopnosti reagovat na kladené kontrolní otázky. Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností.

Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu.

Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání/případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady.
- CRDR, ©2021. OOPP - poskytování, směrnice, evidenční listy, práva a povinnosti. DokumentaceBOZP.cz [online]. [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/oopp-poskytovani-smernice-evidencni-listy-prava-a-povinnosti/>
- Zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší: <https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf>.
- Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb.
- Nařízení vlády 56/2013, o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plaketách.
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu).
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Podvozky (1)*, AVID, s.r.o., 2016.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Převody (2)*, AVID, s.r.o., 2018.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Motory (3)*, AVID, s.r.o., 2016.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Příslušenství (4)*, AVID, s.r.o., 2020.

- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Elektrotechnika motorových vozidel I* (5), AVID, s.r.o., 2018.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Elektrotechnika motorových vozidel II* (6), AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel I* (7), AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel II* (8), AVID, s.r.o., 2011.
- Technická dokumentace vozidel jednotlivých značek, aktuální verze.
- JIČÍNSKÝ, Štěpán. *Osciloskop a jeho využití v autoopravářské praxi*. Praha: Grada, 2006. ISBN 8024714175.

Název části programu DV	Část Teoreticko-odborná
Název modulu, kód	Realizace mistrovského díla, OA11
Délka modulu	4 hodin (2 hodiny teoretické výuky, 2 hodiny odborných konzultací)
Vstupní podmínky modulu	OA1 až 10
Typ modulu	Volitelný
Stručná anotace vymežující cíle modulu Cílem modulu je rozšířit znalosti účastníků o požadavcích při realizaci mistrovského díla při údržbě, diagnostice a opravách OA.	
Předpokládané výsledky učení Absolvent modulu: <ul style="list-style-type: none"> - zhotoví mistrovské dílo podle schváleného zadání, - dodržuje správné technologické postupy, - dodržuje požadavky BOZP a PO, - dodržuje pravidla/předpisy pro nakládání s odpady, - předá dílo zákazníkovi, - identifikuje možnosti zvýšení kvality, - prezentuje celé dílo komisi. 	
Učivo / obsah modulu <ul style="list-style-type: none"> - Mistrovské dílo podle schváleného zadání. - Správné technologické postupy. - Požadavky BOZP a PO. - Pravidla/předpisy pro nakládání s odpady. - Předání díla zákazníkovi. - Možnosti zvýšení kvality. - Prezentace celého díla komisi. 	
Postupy výuky <ul style="list-style-type: none"> - Odborný výklad doplněný prezentací a praktickými ukázkami, - kolektivní diskuse o zkušenostech z praxe jednotlivých účastníků doplněná kontrolními otázkami a řízeným samostudiem. 	
Hodnocení výsledků učení V průběhu výuky bude lektor pozorovat, jak se jednotliví účastníci zapojují do debaty, bude si všímat jejich aktivity a schopnosti reagovat na kladené kontrolní otázky.	

Pro průběžné hodnocení bude lektor využívat zejména řízený rozhovor a výsledky dílčích činností.

Při závěrečném hodnocení shrne lektor průběžné výsledky jednotlivých účastníků a umožní každému sebehodnocení. V rámci sebehodnocení poskytne lektor zpětnou vazbu každému účastníkovi a umožní navazující individuální konzultaci za účelem korekce získaných informací, případně doporučí další způsoby vzdělávání či samostudia s cílem zlepšení vědomostí příslušného modulu.

Získávání zpětné vazby je nutným předpokladem znalosti stupně připravenosti k mistrovské zkoušce v problematice daného modulu.

Ukončení modulu

Po absolvování programu dalšího vzdělávání/případně modulu získají účastníci Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání/modulu, pokud dosáhli alespoň 75% účasti.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady.
- CRDR, ©2021. OOPP - poskytování, směrnice, evidenční listy, práva a povinnosti. DokumentaceBOZP.cz [online]. [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/oopp-poskytovani-smernice-evidencni-listy-prava-a-povinnosti/>
- Zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší: <https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf>.
- Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb.
- Nařízení vlády 56/2013, o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plaketách.
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) Kolektiv autorů: Učebnice Automobily – Podvozky (1), AVID, s.r.o., 2016.
- Kolektiv autorů: Učebnice Automobily – Převody (2), AVID, s.r.o., 2018x.
- Kolektiv autorů: Učebnice Automobily – Motory (3), AVID, s.r.o., 2016.
- Kolektiv autorů: Učebnice Automobily – Příslušenství (4), AVID, s.r.o., 2020.
- Kolektiv autorů: Učebnice Automobily – Elektrotechnika motorových vozidel I (5), AVID, s.r.o., 2018.

- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Elektrotechnika motorových vozidel II (6)*, AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel I (7)*, AVID, s.r.o., 2013.
- Kolektiv autorů: *Učebnice Automobily – Diagnostika motorových vozidel II (8)*, AVID, s.r.o., 2011.
- Technická dokumentace vozidel jednotlivých značek, aktuální verze.
- JIČÍNSKÝ, Štěpán. *Osciloskop a jeho využití v autoopravářské praxi*. Praha: Grada, 2006. ISBN 8024714175.

Příloha č. 1 - Vzor Osvědčení o absolvování programu dalšího vzdělávání

Název a adresa vzdělávacího zařízení

OSVĚDČENÍ

**O ABSOLVOVÁNÍ PROGRAMU DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ
(MECHANIK OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ)
PŘIPRAVUJÍCÍHO K MISTROVSKÉ ZKOUŠCE**

Jméno, příjmení, titul účastníka programu dalšího vzdělávání

Datum a místo narození

Rozsah programu dalšího vzdělávání:

Termín realizace:

V dne

.....
statutární zástupce vzdělávací instituce

Příloha č. 2 - Vzor Osvědčení o absolvování modulu/modulů programu dalšího vzdělávání

Název a adresa vzdělávacího zařízení

OSVĚDČENÍ

**O ABSOLVOVÁNÍ MODULU / MODULŮ (NABXX)
PROGRAMU DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ MECHANIK OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ
PŘIPRAVUJÍCÍHO K MISTROVSKÉ ZKOUŠCE**

Jméno, příjmení, titul účastníka programu dalšího vzdělávání

Datum a místo narození

Rozsah programu dalšího vzdělávání:

Termín realizace:

V dne

statutární zástupce vzdělávací instituce

Příloha č. 3 - Způsob zjišťování zpětné vazby od účastníků

Účastník: muž/žena (nehodící se škrtněte)

Datum:

Název programu dalšího vzdělávání:

(Název vzdělávacího modulu)

1. Váš stupeň vzdělání

- a) základní
- b) středoškolské
- c) vysokoškolské
- d) jiné (uved'te)

2. Byl/a jste spokojen/a s obsahovou stránkou programu DV/modulu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne - Uved'te, co Vám chybělo, případně co jste považoval/a za zbytečné.
- d) ne - Uved'te, co Vám chybělo, případně co jste považoval/a za zbytečné.

3. Jaké informace jste v tomto programu DV/modulu postrádal/a?

4. Vyhovoval Vám harmonogram výuky?

- a) ano
- b) ne, uved'te důvod:

5. Byl/a jste spokojen/a s přístupem lektora?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne - Uved'te, co Vám chybělo, případně co jste považoval/a za zbytečné.
- d) ne - Uved'te, co Vám chybělo, případně co jste považoval/a za zbytečné.

6. Měl/a jste možnost pokládat lektorovi otázky, které Vám umožní lépe porozumět požadovaným znalostem, případně dovednostem?

- a) ano, lektor na tuto možnost účastníky upozornil

- b) ano, ale lektor na to výslovně neupozornil
- c) ne, lektor takovou možnost nepřipustil

7. Využil/a jste této možnosti?

- a) Ne
- b) ano

8. Uveďte své připomínky k lektorům:

9. Jak jste byl/byla spokojen/a s organizační stránkou zajištění programu DV/modulu (např. zvolený termín, vybavení učebny apod.)?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne - Uveďte, co Vám chybělo, případně co jste považoval/a za zbytečné.
- d) ne - Uveďte, co Vám chybělo, případně co jste považoval/a za zbytečné.

10. Bylo vhodně zvolené místo (učebna, ale také město, část města, možnosti parkování apod.) k provádění výuky?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne - Uveďte důvod:

11. Doplňte, prosím, vlastní podněty ke zlepšení realizace programu DV/modulu:

Děkujeme za vyplnění dotazníku zpětné vazby.