



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Opravy, údržba, seřízení motorových vozidel

## Kód modulu

39-m-4/AA37

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

odborný teoretický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

L0 (EQF úroveň 4)

H (EQF úroveň 3)

M (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

39 - Speciální a interdisciplinární obory

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

41 - Zemědělství a lesnictví

### Komplexní úloha

Základní pojmy a rozdělení oprav

### Obory vzdělání - poznámky

39 – 41 – L01 Autotronik

### Délka modulu (počet hodin)

8

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

### Vstupní předpoklady

1. Modul je určen pro žáky 2. ročníků (3.ročníku) oborů vzdělání se zaměřením na autoopravářství. Předpokladem pro úspěšné absolvování modulu jsou základní znalosti fyziky a geometrie získané na základní škole.

2. Dále nutné zvládnutí modulu: BOZP, hygiena práce, požární ochrana

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

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

Cílem modulu je zvýšit teoretické dovednosti a znalosti v oblasti oprav a údržby vozidel včetně seřízení komponent vozidel. Tyto znalosti pomohou žákům zlepšit návaznost na praktické dovednosti a lepší uplatnitelnost na trhu práce.

## Očekávané výsledky učení

Žák po absolvování modulu:

1. Charakterizuje základní pojmy v oblasti oprav, údržby a seřizování motorových vozidel;
2. Navrhuje řešení pro odstranění provozních závad na motorových a přípojných vozidlech dle konkrétní modelové situace;
3. Zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci dle konkrétní modelové situace;
4. Podle konkrétní modelové situace vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost;
5. Navrhuje předepsané úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska měření emisí a stanic technické kontroly dle konkrétní modelové situace;
6. Zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci dle konkrétní modelové situace;
7. Podle konkrétní modelové situace stanovuje technický stav vozidel s využitím měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady jejich jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry;
8. Zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci dle konkrétní modelové situace.

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- motorová vozidla
- přípojná vozidla
- záruční prohlídky
- příprava vozidla na ME a TK
- měření emisí diagnostika

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

1. Charakterizuje základní pojmy v oblasti oprav, údržby a seřizování motorových vozidel:

Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

Žáci řeší při skupinové týmové výuce problémovou úlohu týkající se základních pojmů modulu

Žáci seznámí ostatní žáky s výsledky své práce a reagují na otázky.

2. Teoreticky odstraňuje provozní závady na motorových a přípojných vozidlech:

Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

Žáci řeší při skupinové týmové výuce problémovou úlohu týkající se provozních závad vozidel.

Žáci seznámí ostatní žáky s výsledky své práce a reagují na otázky.

3. Teoreticky zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci:

Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

Žáci řeší při skupinové týmové výuce problémovou úlohu zaznamenávání provedených úkonů v dokumentaci.

Žáci seznámí ostatní žáky s výsledky své práce a reagují na otázky.

4. Teoreticky vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost:

Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

Žáci řeší při skupinové týmové výuce problémovou úlohu vyhodnocení diagnostického měření.

Žáci seznámí ostatní žáky s výsledky své práce a reagují na otázky.

5. Teoreticky provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska měření emisí a stanic technické kontroly:

Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

Žáci řeší při skupinové týmové výuce problémovou úlohu příprav vozidla na měření emisí a STK.

Žáci seznámí ostatní žáky s výsledky své práce a reagují na otázky.

6. Teoreticky zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci:

Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

Žáci řeší při skupinové týmové výuce problémovou úlohu zaznamenávání provedených úkonů v dokumentaci.

Žáci seznámí ostatní žáky s výsledky své práce a reagují na otázky.

7. Teoreticky stanovuje technický stav vozidel pomocí měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady jejich jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry:

Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

Žáci řeší při skupinové týmové výuce problémovou úlohu zjišťování technického stavu měřicími a diagnostickými přístroji.

Žáci seznámí ostatní žáky s výsledky své práce a reagují na otázky.

8. Teoreticky zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci:

Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

Žáci řeší při skupinové týmové výuce problémovou úlohu zaznamenávání provedených úkonů v dokumentaci.

Žáci seznámí ostatní žáky s výsledky své práce a reagují na otázky.

## Zařazení do učebního plánu, ročník

Modul je vhodný pro výuku žáků ve 2. ročníku oborů vzdělání zabývajících se autoopravářstvím.

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Způsob ověřování dosažených výsledků

Způsob ověřování dosažených výsledků

1. charakterizuje účel a popíše principy činnosti:

- Ověření provést formou dílčích testů.

2. popíše druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav:

- Ověření provést formou dílčích testů.

Na konci modulu provést ověření závěrečným testem.

## Kritéria hodnocení

Kritéria výsledku pro splnění modulu:

- Absence na výuce modulu nesmí přesáhnout 20 %.

Kritéria hodnocení v návaznosti na očekávané výsledky učení:

- Splnit všechny průběžné hodnotící testy (celkem 3 testy, každý minimálně na 50 %).
- Splnění závěrečného testu v modulu (splnit minimálně na 50 %), který zahrnuje všechny oblasti z očekávaných výsledků učení.

Průběžné testy - obsah:

1. průběžný test zahrnuje odbornou oblast z následujících očekávaných výsledků učení:

- Charakterizuje základní pojmy v oblasti oprav, údržby a seřizování motorových vozidel;
- Navrhuje řešení pro odstranění provozních závad na motorových a přípojných vozidlech dle konkrétní modelové situace;
- Zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci dle konkrétní modelové situace;

2. průběžný test zahrnuje odbornou oblast z následujících očekávaných výsledků učení:

- Podle konkrétní modelové situace vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost;
- Navrhuje předepsané úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska měření emisí a stanic technické kontroly dle konkrétní modelové situace;
- Zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci dle konkrétní modelové situace;

3. průběžný test zahrnuje odbornou oblast z následujících očekávaných výsledků učení:

- Podle konkrétní modelové situace stanovuje technický stav vozidel s využitím měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady jejich jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry;
- Zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci dle konkrétní modelové situace.

## Doporučená literatura

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

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

## Poznámky

- Používat různé formy práce žáků, ukázky, samostané vyhledávání s doplněným výkladem učitele.
- Nutná odborná učebna s projektorem.
- Připojení na internet.
- Doporučené učební pomůcky (řezy, obrazy apod.).

## Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

*Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Petr Hart. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*