VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Potrubí a armatury

Kód modulu

39-m-4/AA32

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

21 - Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

41 - Zemědělství a lesnictví

Komplexní úloha

Potrubí a armatury

Obory vzdělání - poznámky

39-41-L/01 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 1. ročníků oborů vzdělání se zaměřením na autoopravárenství. Předpokladem pro úspěšné absolvování modulu jsou základní znalosti fyziky a geometrie získané na základní škole.

2. Zvládnutí dvou následujících modulů:

- Rozebíratelné spoje,
- Nerozebíratelné spoje.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

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

Cílem modulu je připravit žáka po teoretické stránce na montáž, demontáž potrubí a armatur použitých v systémech motorových vozidlech, jejich funkci včetně utěsnění pro lepší návaznost na praktické dovednosti a lepší uplatnitelnost na trhu práce.

Očekávané výsledky učení

Žák po absolvování modulu:

1. rozlišuje základní druhy potrubí a armatur používaných ve vozidle,

2. popíše způsoby použití a utěsnění,

3. určuje způsob montáže a demontáže.

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- zásady BOZP,

- potrubí, izolace, ochrana a uložení

- armatury a přístroje

- montáž, demontáž, údržba,

- opakování a přezkoušení.

Učební činnosti žáků a strategie výuky

1.Popíše základní druhy potrubí a armatur používaných ve vozidlech:

- Žák po výkladu řízených rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

- Žáci řeší ve skupině jednotlivé druhy potrubí a armatur a hledají praktické použití ve vozidle.

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

- Každý žák je samostatně testován v rámci opakování látky.

2. Popíše způsoby použití a utěsnění:

- Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

- Žáci ve skupině hledají použití různých utěsnění potrubí a armatur.

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

- Každý žák je samostatně testován v rámci opakování látky.

3. Určuje způsob montáže a demontáže:

- Žák po výkladu řízeným rozhovorem zopakuje nejdůležitější části látky.

- Žáci řeší ve skupině problematiku montáže a demontáže určité části montáže a demontáže.

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

- Každý žák je samostatně testován v rámci opakování látky.

Zařazení do učebního plánu, ročník

Modul je vhodný pro výuku žáků v 1. ročníku učebních a studijních oborů zabývajících se autoopravárenstvím.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

1. Popíše základní druhy potrubí a armatur používaných ve vozidlech:

- Prověření provést formou dílčích testů z této oblasti.

2. Popíše způsoby použití a utěsnění:

- Prověření provést formou dílčích testů z této oblasti.

3. Určuje způsob montáže a demontáže:

- Prověření provést formou dílčích testů z této oblasti.

Na konci modulu provést ověření závěrečným testem.

Kritéria hodnocení

Kritéria výsledku pro splnění modulu:

Absence na výuce modulu nesmí přesáhnout 20 %.

Konkrétní kritéria hodnocení v návaznosti na očekávané výsledky učení:

- Splnit všechny průběžné hodnotící testy na ověření očekávaných výsledků učení, tj. 1. rozlišuje základní druhy potrubí a armatur používaných ve vozidle, 2. popíše způsoby použití a utěsnění, 3. určuje způsob montáže a demontáže (tzn. celkem 3 testy, každý splnit minimálně na 50 %).
- Splnění závěrečného testu v modulu, který zahrnuje oblast všech tří očekávaných výsledků učení, tj. 1. rozlišuje základní druhy potrubí a armatur používaných ve vozidle, 2. popíše způsoby použití a utěsnění, 3. určuje způsob montáže a demontáže (splnit minimálně na 50 %).

Doporučená literatura

MIČKAL, Karel. Strojnictví Části strojů pro učební a studijní obory SOU a SOŠ. 1. Praha: Sobotáles, 1995. ISBN 80-85920-01-8.

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

Poznámky

Nutná odborná učebna s projektorem.

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.