VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Motorová vozidla

Kód modulu

23-m-3/AB83

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

39 - Speciální a interdisciplinární obory

41 - Zemědělství a lesnictví

Komplexní úloha

Druhy, rozměry a vlastnosti motorových vozidel

Obory vzdělání - poznámky

- 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
- 23-55-H/02 Karosář
- 23-61-H/01 Autolakýrník
- 23-65-H/03 Strojník silničních strojů

Délka modulu (počet hodin)

12

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Předpokladem pro úspěšné absolvování modulu jsou základní znalosti geometrie.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul poskytuje žákům informace o druzích a kategoriích motorových vozidel, o jejich základní konstrukci a funkčních celcích. Modul dále pojednává o rozdělení vozidel, o jejich koncepcích a požadavcích na bezpečnost vlastnostech. Žáci se seznamují s používanou terminologii a získávají komplexní pohled na danou problematiku. Obsah modulu vede k získání základní orientace v této problematice s ohledem na současný vývoj.

Očekávané výsledky učení

1. rozlišuje jednotlivé druhy a kategorie vozidel, rozdělí je podle účelu a použití;
2. vyjmenuje základní konstrukční celky a funkční skupiny motorových vozidel;
3. vysvětlí pojmy související s rozměry a hmotnostmi motorových vozidel;
4. vyjmenuje používané koncepce motorových vozidel;
5. uvede prvky aktivní a pasivní bezpečnosti;

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Motorová vozidla:

1. Historie motorových vozidel
2. Druhy a kategorie motorových vozidel
3. Základní konstrukce motorových vozidel
4. Rozměry a hmotnosti vozidel
5. Koncepce motorových vozidel
6. Bezpečnostní prvky

Učební činnosti žáků a strategie výuky

1. rozlišuje jednotlivé druhy a kategorie vozidel, rozdělí je podle účelu a použití;

- frontální výuka probíhá formou prezentace přednášejícího, žáci jsou seznámeni s obvyklými druhy motorových vozidel, s jejich vlastnostmi a určením
- žáci ve skupinách v pracovním listu určí druhy a kategorie vyobrazených vozidel, posoudí vlastnosti a účel použití. Se svými závěry seznámí ostatní skupiny (každá skupina bude pracovat s jiným zadáním).

2. vyjmenuje základní konstrukční celky a funkční skupiny motorových vozidel;

- žák je formou výkladu a prezentace přednášejícího seznámen se základními prvky konstrukce motorových vozidel a s jejich účelem

3. vysvětlí pojmy související s rozměry a hmotnostmi motorových vozidel;

- žák na základě výkladu a prezentace přednášejícího uvede a vysvětlí základní pojmy vztahující se k rozměrům a hmotnostem motorových vozidel
- žáci ve skupinách v pracovním listu okótují do vyobrazení vozidla zadané prvky vozidla a přiřadí k nim odpovídající hodnoty. Se svými závěry seznámí ostatní skupiny (každá skupina bude pracovat s jiným zadáním).

4. vyjmenuje používané koncepce motorových vozidel;

- žák je formou výkladu a prezentace seznámen s jednotlivými variantami koncepčního řešení vozidel a jejich vlastnostmi
- žáci ve skupinách v pracovním listu určí vhodnou koncepci pro vyobrazené vozidlo. Se svými závěry seznámí ostatní skupiny (každá skupina bude posuzovat jiné vozidlo).

5. uvede prvky aktivní a pasivní bezpečnosti;

- žák je formou výkladu a prezentace seznámen s požadavky na bezpečnost provozu motorových vozidel a používanými prvky aktivní a pasivní bezpečnosti
- žáci ve skupinách pojmenují vyobrazené prvky bezpečnosti a vysvětlí jejich účel a funkci. Se svými závěry seznámí ostatní skupiny (každá skupina obdrží jiné zadání).

Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Žák:

1. rozlišuje jednotlivé druhy a kategorie vozidel, rozdělí je podle účelu a použití;
2. vyjmenuje základní konstrukční celky a funkční skupiny motorových vozidel;
3. vysvětlí pojmy související s rozměry a hmotnostmi motorových vozidel;
4. vyjmenuje používané koncepce motorových vozidel;
5. uvede prvky aktivní a pasivní bezpečnosti;

- ověření bude provedeno formou vypracování a vyhodnocení klasifikačního testu.

  Rozsah testu:

- 6 uzavřených úloh s výběrem správné odpovědi
- 6 otevřených úloh se slovní odpovědí nebo popisem
- max. dosažitelný počet bodů = 30

Kritéria hodnocení

Kritéria výsledků pro splnění modulu:

- Absence žáka při výuce modulu nesmí přesáhnout 25% .
- Žák vypracuje klasifikační test, úspěšnost musí být alespoň 45% z celkového počtu bodů.
- V případě, že úspěšnost v testu bude nižší než 45% z celkového počtu bodů, má žák možnost dodatečně vypracovat jeden opravný test.
- Známkování testů - bodová úspěšnost:
  - 100 – 87 % 1
  - 86 – 73 % 2
  - 72 – 59 % 3
  - 58 – 45 % 4
  - 44 – 0 % 5

Kritéria hodnocení s ohledem na očekávané výsledky učení:

1. rozlišuje jednotlivé druhy a kategorie vozidel, rozdělí je podle účelu a použití - ověřováno formou písemného testu
2. vyjmenuje základní konstrukční celky a funkční skupiny motorových vozidel - ověřováno formou písemného testu
3. vysvětlí pojmy související s rozměry a hmotnostmi motorových vozidel - ověřováno formou písemného testu a ústního zkoušení
4. vyjmenuje používané koncepce motorových vozidel - ověřováno formou písemného testu
5. uvede prvky aktivní a pasivní bezpečnosti - ověřováno formou písemného testu a ústního zkoušení s případným praktickým provedením

Doporučená literatura

JÁN,ŽDÁNSKÝ,ČUPERA. Automobily 1 – Podvozky. 4. vydání. Brno: Avid, 2012. ISBN 978-80-87143-24-7

Poznámky

1. K realizaci výuky formou prezentací je nutné vybavení učebny PC a projektorem.
2. V sekci Obsah vzdělávání je uvedeno doporučené hodinové rozvržení výuky modulu, které si vyučující může podle vlastního uvážení upravit.
3. Pro názornost výuky ve vhodné používat modely popisovaných součástí a mechanismů; případně využít osobní vozidlo (učební pomůcka).
4. Jako výukové prezentace je vhodné použít příslušné digitální učební materiály (tzv. DUMY). Stručné výukové prezentace jsou součástí komplexních úloh náležících k modulu.
5. Pokud je to možné, je vhodné přednes doplnit animacemi a videi, ve kterých je názorně předvedena pracovní činnost probíraných součástí a mechanismů.

6. Žáci si během výuky dělají poznámky a nákresy, přednášející dle svého uvážení doporučí zaznamenání klíčových informací.
7. Je vhodné, aby přednášející průběžně zadáváním otázek k probírané problematice aktivizoval žáky a zároveň ověřoval míru a správnost pochopení látky.

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 Holata. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.