



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

## VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Druhy a vlastnosti brzd osobních vozidel

Kód úlohy

39-u-3/AA14

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

39 - Speciální a interdisciplinární obory

Vazba na vzdělávací modul(y)

Podvozek 3 – brzdové systémy

Škola

Integrovaná střední škola, Vysoké nad Jizerou, Dr. Farského 300, příspěvková organizace, Dr. Karla Farského, Vysoké nad Jizerou

Klíčové kompetence

Datum vytvoření

02. 12. 2018 16:30

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

1. ročník

Řešení úlohy

individuální, skupinové

Doporučený počet žáků

8

Charakteristika/anotace

Cílem komplexní úlohy je seznámit žáka s různými variantami konstrukčních provedení brzd osobních motorových vozidel, s jejich vlastnostmi, možnostmi využití, základním servisem a zkouškami funkčnosti. Získané znalosti jsou ověřeny skupinovým vypracováním pracovního listu a následnou prezentací závěrů skupiny. Každý žák následně vypracuje závěrečný klasifikační test.

## JÁDRO ÚLOHY

## Očekávané výsledky učení

### Žák:

- na základě vyobrazení určí druh brzd
- posoudí vlastnosti daného typu brzd a na jejich základě určí vhodnost jejich využití pro určité druhy vozidel
- určí možné závady a způsob oprav daného typu brzd
- popíše základní způsob testování funkce brzd

### Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

- Prezentace přednášejícího – 6 hod
- Pracovní list + vyhodnocení – 1 hod
- Klasifikační test – 1 hod

### Metodická doporučení

#### Způsob realizace

- Teoretická frontální výuka formou prezentace v učebně
- Skupinová tvorba pracovního listu
- Individuální vypracování klasifikačního testu

### Pomůcky

#### Technické vybavení:

- Počítač se SW pro prohlížení powerpointových prezentací, dataprojektor.

#### Učební pomůcky učitele:

- zadání pracovního listu - počet vyhotovení odpovídá počtu skupin žáků ve třídě
- zadání klasifikačního testu – počet vyhotovení odpovídá počtu žáků ve třídě

#### Učební pomůcky pro žáka:

- psací potřeby, kalkulačka

## VÝSTUPNÍ ČÁST

### Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

- Skupinová tvorba pracovního listu a následná prezentace závěrů skupiny, vyhodnocení správnosti řešení
- Individuální vypracování klasifikačního testu, vyhodnocení a oznámkování

### Kritéria hodnocení

Vypracování úlohy a následné porovnání se správným řešením slouží především jako příprava žáků na klasifikační test a poskytuje přednášejícímu zpětnou vazbu o získaných znalostech žáků.

Vypracování klasifikačního testu a splnění kritérií hodnocení je podmínkou pro úspěšné absolvování modulu. Kritéria hodnocení jsou následující:

Bodová úspěšnost: 36 – 32 b .....1

31 – 26 b ..... 2

25 – 21 b .....3

20 – 16 b .....4

15 – 0 b .....5

### Doporučená literatura

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

POŠTA A KOL. Opravárenství a diagnostika 1. 2. vydání. Praha: Informatorium, 2005. ISBN 978 – 80 – 7333 – 058 – 3

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

Poznámky

Komplexní úloha je vázána na modul **Podvozky 3 - brzdové systémy**

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- [Pracovní list 1 brzdové systémy.docx](#)
- [Pracovní list 1 řešení.docx](#)
- [Klasifikační test 1.docx](#)
- [Klasifikační test 1 - řešení.docx](#)
- [Brzdy osobních vozidel - prezentace-revize.ppt](#)

*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.*