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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Ovládání brzd osobních automobilů

Kód úlohy

23-u-3/AA32

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Vzdělávací oblasti

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

19. 12. 2018 14:24

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

12

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 principem činnosti hydraulického ovládání brzd osobních automobilů, s konstrukcí jednotlivých součástí systému, s možnými závadami a způsoby jejich odstranění. Žák dále získá informace o účelu a principu činnosti brzdových bezpečnostních systémů. 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:

- vysvětlí základní princip hydraulického ovládání brzd, vypočítá jednoduchý příklad pro určení silových poměrů v ovládací soustavě
- popíše konstrukci hydraulického ovládacího systému s posilovačem brzd
- uvede možné závady ovládacího brzdového systému a způsoby jejich odstranění
- vyjmenuje brzdové bezpečnostní a asistenční systémy a určí možnosti jejich využití

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

- Prezentace přednášejícího – 10 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: 34 – 31 b 1

30 – 26 b 2

25 – 21 b ……3

20 – 15 b 4

14 – 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 se vztahuje k modulu Podvozky 3 - brzdové systémy

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- Pracovni_list_2_brzdove_systemy.docx
- Pracovni_list_2_reseni.docx
- Klasifikacni_test_2.docx
- Klasifikacni_test_2_reseni.docx
- Brzdove_systemy_ovladani.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.*