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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Hybridní vozidla

Kód úlohy

23-u-4/AA11

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Vazba na vzdělávací modul(y)

Hybridní vozidla

Škola

Střední škola automobilní Ústí nad Orlicí, Dukelská, Ústí nad Orlicí

Klíčové kompetence

Datum vytvoření

27. 11. 2018 06:58

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

12

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

3. ročník

Řešení úlohy

individuální, skupinové

Doporučený počet žáků

24

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha je podkladem pro výuku teorie hybridních vozidel. Součástí je prezentace z historie a konstrukce hybridních pohonů.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák

- charakterizuje hybridní vozidla a orientuje se v problematice hybridních pohonů

- popíše historický vývoj kombinace pohonů vozidel

- ovládá názvosloví jednotlivých systémů a součástí hybridních pohonů.

- rozlišuje jednotlivé systémy

- ovládá zásady bezpečnosti práce na hybridních vozech.

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

1. sledování výkladu se samostatným záznamem poznámek 8h
2. zpracování referátu o vybraném hybridním vozidle 2h
3. ověření znalostí 2h

Požadavky na referát:

- forma zpracování - prezentace (powerpoint, prezi, libre office, sozi, google drive, slides apod.); nesmí obsahovat pouze "slidy" jen s obrázky
- úvodní "slide" - téma, cíl, autor, zdroj informací
- závěr - vyhodnocení naplnění cíle prezentace, doporučení do dalšího studia
- prezentace zpracovaná v rozsahu 15 - 20 slidů

Metodická doporučení

- frontální a skupinová výuka s pomocí PC, dataprojektoru, přístupu na internet

Způsob realizace

- výklad s prezentací

- žáci si zapisují poznámky z prezentace a výkladu

- průběžné ústní ověření, zda žáci chápou souvislosti

- ústní a písemné testování

Pomůcky

PC, datapojektor, přístup na internetnet

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

- znalost historie hybridních pohonů

- znalost základních pojmů problematiky

- znalost konstrukčních řešení hybridních pohonů, jejich výhody a nevýhody

Kritéria hodnocení

- výborný - popíše historii a konstrukci hybridních pohonů, je schopen posoudit výhody a nevýhody konstrukčních řešení, orientuje se v nabídce hybridních vozidel
- chvalitebný - s mírnými nepřesnostmi popíše konstrukci a historii hybridních pohonů, orientuje se v nabídce vozidel s hybridními pohony
- dobrý - zvládá podat základní informace o hybridních pohonech, vyjmenuje některé zančky s hybridními vozy, orientuje se v základních konstrukčních celcích hybridních vozidel
- dostatečný - problematiku hybridních pohonů ovládá velmi povrchně
- nedostatečný - není schopen podat základní laické informace o hybridních pohonech

Doporučená literatura

Příručka pro automechanika - Rolf GSCHEIDLE a kol.

Elektrotechnika motorových vozidel - Ing.Pavel Štěrba

Speciální spalovací motory - Ing,Jan Hromádko a kol.

www.hybrid.cz

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- Test-hybridni-vozidla.docx
- Reseni-testu-hybridni-vozidla.docx
- Hybridni-vozidla.pptx

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