## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název komplexní úlohy/projektu

Rozdělení elektronického vstřikování

#### Kód úlohy

39-u-4/AA05

### Využitelnost komplexní úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

L0 (EQF úroveň 4)

H (EQF úroveň 3)

#### Skupiny oborů

39 - Speciální a interdisciplinární obory

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Systémy přípravy směsi zážehových motorů

#### Škola

VOŠ, SPŠ automobilní a technická, Skuherského, České Budějovice

#### Klíčové kompetence

#### Datum vytvoření

11. 11. 2018 12:45

#### Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

16

#### Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

#### Poznámka k délce úlohy

#### Ročník(y)

4. ročník

#### Řešení úlohy

individuální, skupinové

#### Doporučený počet žáků

3

#### Charakteristika/anotace

Cílem komplexní úlohy je seznámit žáky s účelem a s různými konstrukčními variantami elektronického vstřikování benzínu včetně jejich použití na vozidle. Nabyté znalosti jsou ověřeny v pracovním listu a následnou prezentací výsledků jednotlivých skupin.

## JÁDRO ÚLOHY

#### Očekávané výsledky učení

Žák:

* vyjmenuje účel elektronického vstřikování.
* podle modelových obrázků určí základní druhy elektronického vstřikování.
* posoudí využití typů vstřikování v závislosti na automobilu a tyto dovednosti aplikuje.

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

Prezentace přednášejícího – 8 hod

Pracovní list – 4 hod

Prezentace výsledků – 4 hod

#### Metodická doporučení

Tato úloha je v rámci teoretického předmětu, ze kterého pak znalosti a dovednosti jsou aplikovány v praktickém vyučování. Přesah této úlohy je napříč technickými obory.

#### Způsob realizace

Teoretická frontální výuka za podpory prezentace;

Skupinová projektová výuka nad problémovou úlohou.

#### Pomůcky

1. Nutná odborná učebna s projektorem.
2. Připojení na internet.
3. Doporučené učební pomůcky (řezy, obrazy apod.).

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

V rámci týmu žáci tvoří pracovní list a následně prezentují závěry skupiny.

#### Kritéria hodnocení

Vypracovaný pracovní list s problémovými úlohami je přípravou na test a slouží jako zpětná vazba pedagogovi o nabitých znalostech.

#### 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, Rolf. Příručka pro automechanika. 3., přeprac. vyd. Přeložil Iva MICHŇOVÁ, přeložil Zdeněk MICHŇA, přeložil Jiří HANDLÍŘ. Praha: Europa-Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86706-17-7.

#### Poznámky

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

### Přílohy

* [PL\_rozdeleni\_elektronickeho\_vstrikovani.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/71/PL_rozdeleni_elektronickeho_vstrikovani.docx)
* [PL\_rozdeleni\_elektronickeho\_vstrikovani-reseni.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/72/PL_rozdeleni_elektronickeho_vstrikovani-reseni.docx)
* [Rozdeleni\_elektronickeho\_vstrikovani.pptx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/91197/Rozdeleni_elektronickeho_vstrikovani.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 Petr Hart. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.