## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název komplexní úlohy/projektu

Účel, druhy a konstrukce manuálních převodovek

#### Kód úlohy

23-u-3/AA47

### Využitelnost komplexní úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

#### Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

37 - Doprava a spoje

39 - Speciální a interdisciplinární obory

41 - Zemědělství a lesnictví

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Převodové ústrojí 2 – manuální převodovky

#### Škola

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

#### Klíčové kompetence

#### Datum vytvoření

28. 01. 2019 18:53

#### Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

#### Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

#### Poznámka k délce úlohy

#### Ročník(y)

2. ročník

#### Řešení úlohy

individuální, skupinové

#### Doporučený počet žáků

8

#### Charakteristika/anotace

Cílem komplexní úlohy je seznámit žáka s účelem a funkcemi manuálních převodovek. Žák je seznámen s principem činnosti manuálních převodovek a s různými variantami jejich konstrukčních provedení. Získané znalosti jsou ověřeny skupinovým vypracováním pracovního listu (optimálně ve skupině max 8mi žáků) a následnou prezentací závěrů skupiny. Každý žák následně vypracuje závěrečný klasifikační test.

## JÁDRO ÚLOHY

#### Očekávané výsledky učení

Žák:

* uvede účel a důvody použití manuálních převodovek
* vypočítá základní parametry zadaného převodu
* určí typ převodovky a popíše základní konstrukci
* vysvětlí účel a základní princip synchronizace převodovek

#### 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
* funkční modely dvou a tříhřídelové převodovky (jsou-li k dispozici)

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 – 30 b   ......1

                                   29 – 25 b ....... 2

                                   24 –  20 b ……3

                                   19 –  15 b .......4

                                      9 –   0 b ……5

#### Doporučená literatura

JÁN,ŽDÁNSKÝ,ČUPERA. Automobily 2  – Převody. 4. vydání. Brno: Avid, 2012. ISBN 978-80-87143-21-6

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

#### Poznámky

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

### Přílohy

* [Pracovni\_list\_1-manualni\_prevodovky.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/12170/Pracovni_list_1-manualni_prevodovky.docx)
* [Pracovni\_list\_1\_reseni.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/12171/Pracovni_list_1_reseni.docx)
* [Klasifikacni\_test\_1.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/12172/Klasifikacni_test_1.docx)
* [Klasifikacni\_test\_1\_reseni.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/12173/Klasifikacni_test_1_reseni.docx)
* [Manualni\_prevodovky-revize.ppt](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/93040/Manualni_prevodovky-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](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.