VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Prvky a agregáty strojů E

Kód modulu

23-m-2/AE86

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Komplexní úloha

Obory vzdělání - poznámky

23-51 –E/01 Strojírenské práce

Délka modulu (počet hodin)

12

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Ukončení 1. a 2. ročníku uvedených oborů vzdělávání.

Základní znalost základních strojních součástí, částí strojů a zařízení.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je získání základních znalostí v oblasti konstrukce, principu funkcí, použití agregátů strojů a jejich příslušenství ve strojírenství a stavebnictví.

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. orientuje se v základním rozdělení strojů a jejich součástí
2. popíše a charakterizuje základní principy jednoduchých strojů a jejich příslušenství
3. rozčlení a specifikuje použití jednotlivých strojů a příslušenství pro strojírenské a stavební odvětví

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Prvky a agregáty strojů:

1. Základní pojmy a hodnoty pro stroje a součásti strojů;
2. Dělení hnacích strojů a jejich použití ve strojírenství a stavebnictví;
3. Principy strojů a jejich součástí;
4. Hlavní části strojů;
5. BOZP pro práci se stroji a jejich příslušenství;

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Doporučené postupy výuky:

Metody slovní:

- Monologické (popis, vysvětlování, výklad)
- Dialogické (rozhovor, diskuse)
- Práce s textem (s učebnicí, odborným časopisem, literaturou)

Metody názorně demonstrační:

- Pozorování chodu strojů
- Demonstrace jednotlivých částí strojů

Metody praktické:

- Nácvik určování jednotlivých součástek na strojích
- Grafické činnosti (popis jednotlivých částí strojů)

Ve výuce se doporučuje kombinovat uvedené metody, dále doporučujeme teoretickou výuku doplnit cvičením a poznáváním.

Teoretická příprava:

- odborný výklad seznámí žáky s problematikou prvků a agregátů (přednáška na téma druhy převodů a variátorů, jejich význam, výhody a nevýhody, použití v praxi)
- demonstrace a prezentace žákům (video na téma kinematických mechanizmů včetně příkladů použití v praxi, jejich výhody a nevýhody)
- samostudium žáků odborné literatury (učebnice, odborná příručka, strojnické tabulky)

Procvičování příkladů:

- žák uvede základní parametry jednoduchých i složených převodů ozubenými koly a řemenové a řetězové převody
- žák popíše jednoduché tekutinové mechanizmy sestavené ze standardizovaných prvků
- žák provede pevnostní výpočty jednotlivých namáhaných prvků
- žák navrhne koncepci jednoduchých kinematických mechanizmů, navrhne jejich součásti
- žák navrhne a výpočítá převody a mechanismy pro modulovou práci dle zadání

Zařazení do učebního plánu, ročník

3. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Ústní zkoušení –

- prověření oborných znalostí otázkami z oblasti základním rozdělení strojů a jejich součástí

Písemné zkoušení –

- test s odbornými otázkami na popis a charakteristiku základních principů jednoduchých strojů a jejich příslušenství

Závěrečná modulová práce -

- samostatně navrhne a výpočítá převody a mechanismy pro modulovou práci dle zadání

Kritéria hodnocení

1. Ústní zkoušení – prověření oborných znalostí z oblasti agregátů strojů se zpětnou vazbou;
2. Písemné zkoušení – bodové hodnocení odborného testu, (splněno – více než 40 %);
3. Závěrečná modulová práce – max. 100 %, min 40 %;

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového hodnocení;

- 90 - 100 % … 1
- 80 - 89 % … 2
- 66 - 79 % … 3
- 40 - 65 % … 4
- 0 - 39 % … 5

Doporučená literatura

HOSNEDL, Stanislav, KRÁTKÝ, Jaroslav, Příručka strojního inženýra 2. díl, Computer Press, Praha 2000

http://eluc-kr.olomoucky.cz

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

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 Václav Kohout. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.