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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Výpočet rozměrů ozubení

Kód úlohy

23-u-4/AD44

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Vazba na vzdělávací modul(y)

Návrh ozubeného kola

Škola

VOŠ, SŠ, Centrum odborné přípravy, Budějovická, Sezimovo Ústí

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Matematické kompetence, Digitální kompetence

Datum vytvoření

28. 06. 2019 22:49

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

4. ročník

Řešení úlohy

individuální

Charakteristika/anotace

Žáci v komplexní úloze vypočítají základní rozměry hnaného/ hnacího ozubeného kola.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák:

- používá odborný aplikační software pro počítačovou podporu konstruování;
- aplikuje základní výpočty z technické mechaniky;
- uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace;
- využívá při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky.

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

Žák:

- používá základní výpočty
- navrhuje vhodný materiál pro výrobu ozubeného kola
- zpracuje výkresovou dokumentaci
- modeluje ozubené kolo

Metodická doporučení

Komplexní úloha je tvořena zadáním samostatné práce na téma výpočet rozměrů ozubení..

Způsob realizace

Praktická výuka v odborné učebně;

- řešení úloh s využitím odborných aplikačních software pro počítačovou podporu projektové a konstrukční přípravy výroby;
- individuální práce žáků;
- prezentace dosažených výsledků;
- diskuse k vybraným problémům.

Pomůcky

Výpočetní technika (PC, NB)

Program pro 2D a 3D konstruování

Strojnické tabulky

Prospekty, manuály

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Žáci na základě zadaných parametrů vypočítají základní rozměry ozubeného kola potřebné pro jeho výrobu

Kritéria hodnocení

Hodnocení:

- návrhy řešení podoby budoucího díla (50%);
- podrobné rozpracování vybrané varianty (25%);
- průběžná kontrola postupu (10%),
- konzultace (5%);
- hodnocení a prezentace výsledků práce (10%).

Klasifikace převodem z bodového nebo percentuálního hodnocení:

- 90 – 100 % **1**
- 80 – 89 % **2**
- 66 – 79 % **3**

- 40 – 65 % **4**
- 0 – 39 % **5**

Doporučená literatura

KOVÁŘ, J. BLAŽEK, O. *Konstrukční cvičení – převodovka.* SNTL1982

KŘÍŽ, R. a kol. *Stavba a provoz strojů – sbírka úloh pro 2. a 3.ročník SPŠS.* SNTL1981 – 105-122 (Převody)

KŘÍŽ, R. *Konstrukční cvičení II.* SNTL1986, str.96-121 (čelní soukolí s přímými a šikmými zuby)

KŘÍŽ, R. a kol. *Konstrukční cvičení III.* SNTL1988, str.11-46 (Návrh a konstrukce kuželočelní, šnekové nebo planetové převodovky)

Strojírenská příručka – svazek 6R. SCIENTIA pedagogické nakladatelství, str. 123-204 (Ozubené převody)

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- Zadani-seminarni-prace-slovni-Ozubene-kolo.docx
- Zadani-seminarni-prace-graficke-Ozubene-kolo.docx
- Reseni-seminarni-prace-Ozubene-kolo.docx