



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

## VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Tvorba CNC programu – frézování s korekcí, frézovací cykly

Kód úlohy

23-u-3/AD65

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

Vazba na vzdělávací modul(y)

Programy pro CNC a jejich skladba

Škola

Střední průmyslová škola Třebíč, Manž. Curieových, Třebíč

Klíčové kompetence

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

Datum vytvoření

02. 07. 2019 13:35

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

12

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

3. ročník

Řešení úlohy

individuální

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části se žák seznamuje s teorií programování frézky

V praktické části sestaví NC program obrysu součástí na frézce

# JADRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák:

- ovládá principy frézování s korekcí
- používá podprogramy a frézovací cykly pro obrábění kontury i kapes
- sestaví jednoduchý program.

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

Žáci získávají, prohlubují si a upevňují vědomosti programování tvarů na frézce.

Časový rozvrh:

4 hodin teoretická část - výklad

Příkazy:

- G40
- G41
- G42

Podprogramy

Cykly frézování

- CYCLE71
- CYCLE72
- POCKET 1
- POCKET 2

8 hodin praktická část - splnění komplexní úlohy naprogramování požadovaných tvarů pomocí frézování s korekcí a pomocí cycle72.

Metodická doporučení

Komplexní úloha tvorba CNC programu – frézování s korekcí a pomocí CYCLE71, CYCLE72, POCKET1, POCKET2 se skládá z teoretické a praktické části. Navazuje na frézování pomocí příkazů G0, G1, G2, G3. Úloha je součástí modulu Programy pro CNC a jejich skladba.

Žáci v teoretické i praktické části komplexní úlohy pracují samostatně.

Způsob realizace

Teoreticko-praktická

Odborná učebna vybavená SW Sinumerik;

Pomůcky

Teoretická část:

- Rýsovací a psací potřeby

Praktická část:

- SW – Sinumerik

## VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Výsledkem jsou vytvořené NC kódy pro dané zadání

## Kritéria hodnocení

Teoretická a praktická část je hodnocena individuálně

Pro teoretickou a praktickou část jsou vypracovány hodnotící tabulky v příloze.

## Doporučená literatura

ŠTULPA, Miloslav. *CNC - Programování obráběcích strojů*. Grada. 2014. 244 s. ISBN 978-80-247-5269-3

## Poznámky

### 1) Délka/časová náročnost

Odborné vzdělávání:

- Obory H 4 (8) hodin
- Obory L0 a M 8 (12) hodin

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

## Přílohy

- [Ucebni-material-KU2-Programovani-CNC-programu.pdf](#)
- [Zadani-1-Pracovni-list.pdf](#)
- [Reseni-1-Pracovni-list.pdf](#)
- [Zadani-2-Pracovni-list.pdf](#)
- [Reseni-2-Pracovni-list.pdf](#)
- [Zadani-3-Pracovni-list.pdf](#)
- [Reseni-3-Pracovni-list.pdf](#)
- [Zadani-4-Pracovni-list.pdf](#)
- [Reseni-4-Pracovni-list.pdf](#)
- [Zadani-5-Pracovni-list.pdf](#)
- [Reseni-5-Pracovni-list.pdf](#)
- [Zadani-6-Pracovni-list.pdf](#)
- [Reseni-6-Pracovni-list.pdf](#)
- [Hodnoceni-KU2.xls](#)

*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 František Lustig. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*