



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název komplexní úlohy/projektu

Tvorba CNC programu II– frézování obrysu pomocí volné kontury

## Kód úlohy

23-u-3/AD66

## 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

04. 07. 2019 10:12

### 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.

# JÁDRO ÚLOHY

## Očekávané výsledky učení

Žák:

- ovládá principy programování volné kontury
- používá systém volné kontury pro neúplně zadané obrysy

## 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 hodiny teoretická část - výklad

8 hodin praktická část - splnění komplexní úlohy naprogramování požadovaných tvarů pomocí volné kontury

## Metodická doporučení

Komplexní úloha tvorba CNC programu – frézování pomocí volné kontury. 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 hodiny
- Obory L0 a M 8 hodin

## Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

## Přílohy

- [Ucebni-material-KU3-Tvorba-CNC-programu.pdf](#)
- [Zadani-Pracovni-list-1.pdf](#)
- [Reseni-Pracovni-list-1.pdf](#)
- [Zadani-Pracovni-list-2.pdf](#)
- [Reseni-Pracovni-list-2.pdf](#)
- [Zadani-Pracovni-list-3.pdf](#)
- [Reseni-Pracovni-list-3.pdf](#)
- [Zadani-Pracovni-list-4.pdf](#)
- [Reseni-Pracovni-list-4.pdf](#)
- [Hodnoceni-KU3.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.*