

# Tečaj za operaterja/operaterko na CNC stroju

**Program** je namenjen vsem, ki bi se radi usposobili za delo na CNC strojih.

**Sestavljen** je iz petih modulov in obsega v celoti 50 ur, od tega je 30 ur praktičnega dela in 20 ur teoretičnega dela.

**Vsebina** izobraževanja je v skladu s katalogom strokovnih znanj in spretnosti za pridobitev NPK.

Moduli in vsebine:

Teoretični del:

- Tehnologija
  - Materiali,
  - parametri odrezavanja,
  - orodja,..)
  - obdelava.
- Dokumentacija
  - tehnološka dokumentacija,
  - delavniška risba,
  - tehnološki list,
  - orodni list,
  - operacijski list,
  - načrt rezanja,
  - branje tehnološke dokumentacije.
- Osnove programiranja CNC strojev
  - Osnove CNC strojev,
  - koordinatni sistemi,
  - programski stavki,
  - G,M kode (ISO-DIN),
  - orodne tabele-podatki o orodju,
  - tabele ničelnih točk,
  - podprogramiranje,
  - večosno programiranje,
  - ciklično programiranje,
- Vaje - praktični del
  - dialog (programiranje na stroju-ciklično),
  - programiranje na računalniku-prenos programa na stroj (delo s krmilnikom),
  - vklop, izklop stroja,
  - pritrditev vpenjalne priprave na stroj,
  - vpetje obdelovanca v pripravo,
  - določitev ničelne (izhodiščne) točke na obdelovancu (tipalo, cilindrični trn),
  - vpetje orodja v trn ter vstavitev v »magacin«
  - izbira ter umerjanje orodja,
  - testiranje programa – posamično,
  - korekcija programa ter orodja,
  - izdelava izdelka
  - delo z MDI
  - vaje na stružnici (4 osi) ter 3 in 5 osni frezalni stroji
  - delo s krmilji SIEMENS SINUMERIK 840D, FANUC, HEIDENHAIN 530I,
  - merjenje.
- Varovanje zdravja in okolja
  - predpisi za varno delo in ekološko ravnanje,
  - uporaba osebnih zaščitnih sredstev,
  - predpisi s področja varnosti in zdravja pri delu,
  - racionalna poraba materiala in energije.

### **Kraj in čas izvedbe**

Usposabljanje se bo izvajalo na Srednji šoli Ravne – MIC, Koroška cesta 10, Ravne na Koroškem v celoti (teoretični in praktični del), kjer je zagotovljena ustrezna programska in strojna oprema za izvedbo usposabljanja.

Usposabljanje se izvaja v popoldanskem času( oz. po dogovoru) 3-4x tedensko.

Predviden začetek tečaja je **v drugi polovici marca 2020** v prostorih MICa na Koroški c.10, Ravne na Kor.

CENA tečaja je 450 EUR, minimalno število kandidatov je 8.

### **Prijave in dodatne informacije**

Igor KOSMAČ, tel. 064170560, e-pošta: igor.kosmac@guest.arnes.si

Vodja MIC Ravne na Koroškem

Igor KOSMAČ