

## Rámcový přehled učiva kurzu Základy programování na CNC strojích s praxí:

Standardní délka kurzu je pět dnů. Kurz může být na požádání přizpůsoben až do 2 týdnů v závislosti na množství praktických cvičení a rozsahu probírané látky. Výuka probíhá 3 školicí dny na učebně/simulátoru, vybavené příslušnou technikou a SW ke kurzu, případně na dalších místech po dohodě s účastníky kurzu. Další dva školicí dny probíhá výuka v praxi na CNC obráběcích strojích A to v době od 9.00 do 16.00. Optimální počet posluchačů v kurzu je pět až deset. Součástí kurzu jsou výukové materiály

Cílem kurzu je naučit základy programování pro **CNC obráběcí frézky systému HEIDENHAIN** a vlastní práci na CNC stroji včetně seřízení a základy práce se strojem. Účastníci by měli po absolvování kurzu dokázat vytvořit program, který obrobí jednoduchou kovovou součást, a to s následujícími postupy: připravit řídicí program, seřídít nástroje a provést jejich korekce, nastavit vhodné rezné podmínky pro obrábění. Nakonec spustit a nastavit stroj, který dle vytvořeného programu součást vyrobí.

Doporučeným předpokladem k úspěšnému zvládnutí tohoto kurzu je základní znalost z oblasti strojírenství, minimální zkušenosti z praxe a základní povědomí o technice strojírenské výroby včetně měření a technické dokumentace.

Kurz je určen pracovníkům ve strojírenských společnostech, kovovýrobách, drobné údržbě, údržbářských a správcovských společnostech, a všude tam, kde pro svoji práci sestavovat programy pro obráběcí stroje.

### Kurs je rozdělen do bloků s následujícím přehledem probírané látky:

- **Základní teorie strojírenské výroby – shrnutí základních znalostí**
- **Programování CNC strojů – úvod a teorie**
  - Souřadné systémy
  - Vztažné body, korekce
- **CNC program – teorie**
  - Koncepce programu
  - Struktura programu
  - Funkce
  - Tvorba dokumentace
- **Praktické programování - frézka**
  - Volba roviny
  - Dotyková sonda
  - Korekce
  - Vytvoření jednoduchého programu s využitím absolutního programování
  - Vytvoření jednoduchého programu s využitím inkrementálního programování
  - Rychloposuv, lineární interpolace, kruhová interpolace
  - Pevné cykly, podprogramy
  - Procvičení
- **Praktická cvičení - frézka – naprogramování výroby výrobku dle zadání**
  - Technický rozbor zadání výkresové dokumentace
  - Návrh technologického postupu obrábění
  - Vytvoření vlastního programu
  - Otestování programu na virtuálním obráběcím stroji
  - Příprava stroje, jeho seřízení a příprava nástrojů
  - Otestování programu na obráběcím stroji
  - Finální výroba a dokončovací práce