

## Rámcový přehled učiva profesního rekvalifikačního kurzu Obsluha CNC obráběcích strojů

Standardní délka kurzu je 200 vyučovacích hodin (včetně autorizační zkoušky). Kurzy budou vypisovány jako dvacetišestidenní celodenní. Výuka probíhá na učebně vybavené datovým projektorem, případně počítačem. Školení probíhají vždy od 8:00 do 16:00 hodin. Vzhledem k části výuky praktické, bude prováděna praxe v ostrém prostředí a její délka, resp. časové rozložení budou odpovídat daným možnostem a prostředí a může tak být i délka kurzu celkově prodloužena. Každý posluchač v teoretické části má k dispozici samostatný počítač a obdrží zdarma kvalitní literaturu ke kurzu. Optimální počet posluchačů v kurzu je pět až osm. V průběhu kurzu je k dispozici občerstvení.

Kurz je určen uchazečům o zaměstnání a zájemcům o zaměstnání v oblasti strojírenství jako obsluha CNC obráběcího stroje. Cílem kurzu je naučit účastníky kurzu základní teoretické informace o technologii obrábění na CNC obráběcích strojích. Dále je naučit využívat výkresovou dokumentaci a pracovat s řídicím programem na CNC stroje.

Účastníci by měli po absolvování kurzu dokázat obrobit jednoduchou kovovou součást, a to s následujícími postupy: připravit řídicí program, seřadit nástroje a provést jejich korekce, nastavit vhodné řezné podmínky pro obrábění.

### **Kurz je rozdělen do jednotlivých výukových modulů dle výše uvedených témat.**

*/ vyplývají se závazného kvalifikačního standardu /*

- Poučení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek
- Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací na CNC strojích
- Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu
- Modifikace programů pro CNC stroje
- Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích CNC strojů
- Obsluha číslicově řízených výrobních strojů, linek a průmyslových robotů
- Seřizování, ošetřování a údržba CNC obráběcích strojů

**Programovací část kurzu je vyučována v prostředí řídicího systému Heidenhain, případně Sinumerik. Pokud máte zájem o systém FANUC volejte individuálně.**

**Výuka a praxe probíhá na specializovaných pracovištích s dílenským provozem:**

- v Praze na Střední průmyslové škole strojní (včetně praxe)
- na Zbirohu (se zajištěnou praxí v prestižním provozu CNC výroby leteckých dílů)
- v Sokolově (se zajištěnou praxí v Karlovarském kraji).

**Podmínkou účasti na rekvalifikačním kurzu jsou obecné znalosti na úrovni základního vzdělání, doporučuje se základní znalost práce s počítačem.**

## Metodika, učební pomůcky, didaktická technika:

Metodika výuky je založena na výše uvedené osnově, která je pro potřeby lektorů podrobně rozpracována dle jednotlivých kapitol. Všichni lektoři tento kurz vyučují dle této metodiky a je pro ně závazná. V rámci metodiky jsou ke každému bloku vypracovány zkušební příklady, které jsou na konci každého bloku samostatně probírány. Ke každému učebnímu bloku dostává posluchač podkladové materiály k probírané látce vycházející z metodiky výuky. Současně obdrží každý posluchač tištěnou příručku – knihu.

Pro výuku praktické části probíhá výuka na CNC strojích s odborným dozorem. K výuce je využíván datový projektor pro lepší názornost akcí předváděných lektorem.

## Požadavky na vyučující:

V průběhu celého kurzu se předpokládá účast jednoho lektora s odbornou praxí práci, školení a testování na CNC strojích více jak 6 měsíců.

Požadavky na vyučujícího lektora: minimálně středoškolské vzdělání, praxe 6 měsíců v uvedené oblasti školení, podrobné znalosti problematiky.

## Vyhodnocení průběhu a účinnosti vzdělávací akce:

Na závěr obdrží všichni účastníci osvědčení o absolvování rekvalifikačního kurzu

Vzhledem k tomu, že uvedený kurz je v kategorii kurzů profesního vzdělávání s ukončením **kvalifikační zkouškou**, je tato zkouška připravena pro všechny účastníky. Kvalifikační zkouška se uskuteční po ukončení kurzu dle vypsání termínů a pravidel této zkoušky a po vyhodnocení je podkladem pro udělení kvalifikačních osvědčení. Úspěšnost této zkoušky je podmínkou k udělení kvalifikačního osvědčení. Součástí zkoušky bude i praktické vyzkoušení základních úloh probíraných v uvedeném kurzu.

Současně posluchači v závěru kurzu hodnotí obsahovou náplň, rozsah, studijní podklady a kvalitu a přístup lektora. Tyto podklady slouží k celkovému vyhodnocení kurzů a tím i k dalšímu zkvalitnění celkové úrovně kurzu.