

Rámcový přehled učiva rekvalifikačního kurzu Frézování kovových materiálů

Standardní délka kurzu je 200 vyučovacích hodin. Kurzy budou vypisovány jako dvacetipětidenní celodenní (dva vyučovací bloky denně). Výuka probíhá na učebně vybavené datovým projektorem, případně počítačem a v praktických dílnách. Školení probíhají vždy od 8:00 do 16:00 hodin. Každý posluchač obdrží zdarma kvalitní literaturu ke kurzu. Optimální počet posluchačů v kurzu je pět až osm. V průběhu kurzu je k dispozici občerstvení.

Uvedený kurz naučí absolventy práce na frézce, okrajově dále na hoblovcce, obrážče a protahovače včetně přípravy výroby a technické dokumentace.

Kurz naučí posluchače orientaci v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací na frézce, spolu s měřením a kontrolou délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu. V další části se potom posluchači naučí ruční obrábění a zpracovávání kovových materiálů a plastů. A v hlavní části školení potom výrobu součástí na obráběcích strojích - frézkách.

Finální praxe potom bude v rámci komplexního procvičení celé látky: nakreslit výrobek, zvolit technologický postup (druhy strojů, nástrojů, nastavení) podle výkresové dokumentace, upnout obrobek a nástroje do příslušného stroje, nastavit řezné a další podmínky stroje a následně zhotovit součást. Nakonec zkontrolovat, změřit přesnost hotového výrobku.

Rámcová témata rekvalifikačního kurzu dle profesní kvalifikace 23-023-H:

- **Poučení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci**
- **Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek**
 - Popis základní ustanovení bezpečnosti práce při obrábění
 - Popis použití osobních ochranných pracovních pomůcek, používaných při obrábění
 - Popis bezpečnost práce při obrábění kovových materiálů
- **Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací**
 - Orientace se ve strojírenských normách (normalizované součásti, lícování součástí, materiály)
 - Skica při dodržení zásad promítání podle ISO-E nebo ISO-A (vhodný systém kótování)
 - Popisové pole v závislosti na volbě polotovaru a potřebného tepelného či chemicko-tepelného zpracování součástí, sled operací
- **Postup práce a technologických podmínek frézování, hoblování, protahování a obrážení, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů**
 - Sestavení optimálního sledu operací pro provedení příslušné operace frézování, hoblování, protahování a obrážení na nerotační součást typu „skříň“
 - Volba nástroje z hlediska příslušné operace s vhodným řezným materiálem
 - Volba správných řezných podmínek a potřebné přípravy
 - Volba pomůcek a pomocné hmoty
 - Správné určení technologické přídatky pro případné následné obrábění (např. broušení)
- **Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu**
 - Určení měřicí metody a měřicí a kontrolní prostředky podle výkresu obrobku
 - Měření správnosti délkových rozměrů a rozměrů geometrického tvaru pomocí posuvného měřítka, mikrometru, mezních kalibrů, číselníkových úchylkoměrů, výškoměr, základní měřky (Johans. kostky)
 - Změření a kontrola jakosti povrchu komparačními měřidly
 - Vyhodnocení na výrobcích dodržení úchylek tvaru a vzájemné polohy
- **Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích frézek, hoblovek, obrážček a protahovaček**
 - Upnutí polotovaru, ustavení zvoleného nástroje ve stroji
 - Volba vhodného upínače obrobků či polotovarů
 - Upnutí polotovaru (svařence) pomocí upínek nebo dílenského přípravku

Rekvalifikační kurz Frézování kovových materiálů

- **Obsluha frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček**
 - Zhotovení obrobku frézováním pomocí dělicího přístroje, přímé, nepřímé dělení
 - Vrtání a vyvrtání otvorů na frézkách s polohovou tolerancí + 0,1
 - Zhotovení obrobku s rovinnými, pravoúhlými, šikmými a tvarovými plochami (IT 8, Ra 1,6)
- **Ošetřování a údržba frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček**
 - Ošetření stroje podle technologických a bezpečnostních norem
 - Provedení údržby stroje pomocí jednoduchých oprav a seřizování
 - Příprava stroje podle technologických a bezpečnostních norem (kontrola olejoznaků, mazací plán, kontrola klínových řemenů)
 - Provedení kontroly a prohlídky stroje, vzniklé závady
- **Určování výchozích technologických základů polotovarů před jejich obráběním**
 - Určení podle výkresu plochu vhodnou jako technologickou základnu pro daný obrobek
 - Stanovení způsobu upnutí polotovaru

tel: 251 551 362, 222 363 735
602 308 775, 606 756 640

E-mail: info@jubela.cz

JUBELA s. r. o.
Ing. Marek Laurenčík, MBA
Volutová 2523/14 ♦ 158 00 Praha 5