# Kompetenční profil praktického vyučování

## Základní údaje profilu

| | |
|---|---|
| **Identifikace školy** | **Střední průmyslová škola, Tachov, Světce 1** |
| **Identifikace zaměstnavatele** | **BHS CORRUGATED Fertigungs, Montage, Service, s.r.o.**<br>U Ctiboře, 347 01 TACHOV<br>IČ: 61172103 |
| **Zaměření** | Výroba strojů a přístrojů na výrobu papíru a lepenky |
| Identifikace ŠVP | 23-56-H/01 Obráběč kovů |
| **Druh praktického vyučování** | Odborný výcvik |
| **Identifikace pracovní pozice a specializace** | Obráběč kovů |

## Kompetence absolventa

### Odborné kompetence

- Je schopen samostatně číst a interpretovat technické výkresy pro výrobu složitých strojírenských dílů, včetně detailního porozumění rozměrovým a tvarovým tolerancím, drsnostem povrchu a materiálovým specifikacím
- Samostatně provádí nastavení, obsluhu a údržbu základních obráběcích strojů (soustruh, frézka, bruska, vrtačka), ovládá práci s těmito stroji.
- Rozumí struktuře NC programů v popisném dialogovém jazyku Heidenhain, dokáže se v kódu bezpečně orientovat, číst jednotlivé bloky (lineární pohyby, najetí na konturu) a provádět bezpečné korekce (např. úpravy posuvů, otáček nebo korekcí délek a rádiusů nástrojů) přímo na panelu stroje.
- Ovládá základní obsluhu a seřízení CNC obráběcích strojů s profesionálními řídicími systémy (např. Heidenhain, Siemens).
- Dokáže bezpečně a přesně upnout obrobek do upínacích přípravků, svěráků či na stůl stroje podle stanoveného technologického postupu s ohledem na deformace materiálu.
- Umí správně zvolit a připravit řezné nástroje a aplikovat správné řezné podmínky (otáčky, posuvy) podle katalogových hodnot výrobců nástrojů pro daný typ materiálu.
- Provádí průběžnou i finální kontrolu rozměrů obráběných dílů pomocí standardních i přesných měřidel (posuvná měřítka, mikrometry) a odpovídá za shodu s výkresovou dokumentací.
- Dokáže včas rozpoznat opotřebení či poškození nástroje, identifikovat vady povrchu nebo rozměrové odchylky a operativně provést korekci nebo nahlásit problém technologovi/programátorovi.

- Zvládá základní denní údržbu stroje (kontrola chladicí emulze, olejů, čištění prostoru stroje od třísek).
- Striktně dodržuje zásady BOZP, požární ochrany a správné ekologické likvidace odpadů (třísky, emulze) v prostředí CNC dílny.

## Měkké kompetence

Osobnostní:

- Celoživotní vzdělávání: Sleduje vývoj v oblasti obráběcích nástrojů a technologií, má zájem o profesní růst směrem k seřizování nebo programování.
- Flexibilita: Přizpůsobuje své návyky a pracovní postupy firemním prioritám s uvědoměním si hodnoty strojů, nástrojů i materiálu.

Interpersonální

- Kooperace: Efektivně spolupracuje v řetězci výroby – komunikuje s technology, CNC programátory i kontrolou kvality.
- Konstruktivní a efektivní komunikace: Dokáže jasně a věcně popsat technický problém na stroji nebo nesrovnalost ve výkresu.

Kognitivní:

- Analytické myšlení: Při vzniku chyby (např. vibrace nástroje, špatný povrch) přemýšlí nad příčinou (řezné podmínky, vyložení nástroje, tuhost upnutí).
- Koncepční myšlení: Uvažuje logicky při řešení technologických kroků, využívá výbornou prostorovou představivost při práci s 3D díly.

Výkonové:

- Výkonnost: Při řešení základních výrobních problémů podává požadovaný výkon s důrazem na preciznost a pozornost k detailu. Pracuje systematicky, dokáže organizovat práci.
- Samostatnost a rozhodování: Pracuje samostatně při rutinních úkolech, je zodpovědný za kvalitu své práce.

**Očekávané přínosy pro studenta**

- **Komplexní praxe ve výrobě:** Student získá reálnou zkušenost s uceleným procesem – od polotovaru přes nastavení stroje až po finální kontrolu složitého dílu.
- **Práce s high-tech technologiemi:** Možnost pracovat na moderních CNC centrech s pokročilými řídicími systémy a špičkovým nástrojovým vybavením.
- **Zkušenost s náročnými materiály:** Praktické dovednosti při obrábění tvrdých, houževnatých nebo nerezových materiálů, kde je klíčová správná strategie obrábění.
- **Osobní mentoring:** Vedení zkušenými technology a programátory, kteří předají know-how z praxe.

**Technické vybavení pracoviště pro výuku**

- **CNC stroje:** Moderní frézovací a soustružnická CNC centra vybavená řídicími systémy **Heidenhain** a **Siemens**.
- **Nástrojové vybavení:** Profesionální produkční nástroje (např. Walter a další přední výrobci) pro vysoce výkonné a přesné obrábění.
- **Měřicí pracoviště:** Kalibrovaná měřidla (posuvky, mikrometry, digitální výškoměry, úchylkoměry) pro přesné strojírenství.
- **Softwarové zázemí:** Ukázka práce a přípravy výroby v CAD/CAM systémech (**TopSolid**).