# VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Soustružení vnějších a vnitřních válcových ploch, soustružení kuželových ploch

Kód modulu

23-m-3/AP67

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

39 - Speciální a interdisciplinární obory

82 - Umění a užité umění

Komplexní úloha

Profesní kvalifikace

Platnost standardu od

26. 07. 2016

Obory vzdělání - poznámky

23-56-H/01 Obráběč kovů

23-51-H/01 Strojní mechanik

82-51-H/01 Umělecký kovář a zámečník

39-41-L/01 Autotronik

Délka modulu (počet hodin)

36

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Znalost předpisů BOZ a požární ochrany ve strojní dílně

Znalost pracoviště a jeho vnitřních směrnic

Znalost obsluhy obráběcího stroje

Znalost běžné údržby obráběcího stroje

Znalost materiálů, jejich vlastností a řezných podmínek

Znalost obráběcích nástrojů

Orientace ve výkresové dokumentaci

Znalost technologického postupu

Znalost měření

# JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je rozšířit dovednosti žáků v oblasti soustružení vnějších a vnitřních válcových ploch, kuželových ploch kovových a nekovových materiálů. Osvojit si dovednosti při obrábění, stanovení řezných podmínek a volba vhodných nástrojů pro obrábění různých druhů materiálů.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- provede přípravu stroje pro obrábění
- nastuduje výkresovou dokumentaci a technologický postup
- zvolí a upne obráběcí nástroje
- upne obráběný materiál
- dodržuje technologický postup
- dodržuje předpisy BOZ a požární ochrany
- provádí průběžné měření
- udržuje pořádek na pracovišti
- pracuje samostatně a dbá na kvalitu
- provede závěrečné měření
- vyhodnotí, zda vyrobená součást splňuje předepsané tolerance
- označí výrobek a vypíše průvodku (určí instruktor)
- provede úklid pracoviště

Kompetence ve vazbě na NSK

23-022-H Soustružení kovových materiálů:

- Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek
- Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací
- Volba postupu práce a technologických podmínek soustružení, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů
- Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu
- Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích soustruhů a vyvrtávaček
- Obsluha soustruhů a vyvrtávaček
- Ošetřování a údržba soustruhů a vyvrtávaček
- Určování výchozích technologických základen polotovarů před jejich obráběním

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- druhy a třídy materiálů
- druhy obráběcích nástrojů
- určení řezných podmínek
- čtení a práce s výkresovou dokumentací
- měření

- údržba a základní seřízení obráběcího stroje

Učební činnosti žáků a strategie výuky

1. Teoretická příprava:

Výklad, demonstrace, samostudium – obsluha a údržba obráběcího stroje, žák určí druhy materiálů a druhy obráběcích nástrojů, navrhne řezné podmínky, vyčte z výkresové dokumentace technologický postup, navrhne měření výrobku.

2. Praktická výuka:

Probíhá na jednotlivých pracovištích – obrábění vnějších a vnitřních válcových ploch, soustružení kuželových ploch, práce s výkresovou dokumentací, provedení měření výrobku, označení výrobku, vypsání průvodky, úklid pracoviště.

Zařazení do učebního plánu, ročník

Modul je určen pro 2. ročníky oborů:

23-56-H/01 Obráběč kovů

23-51-H/01 Strojní mechanik

81-51-H/01 Umělecký kovář a zámečník

39-41-L/01 Autotronik

# VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

1. Písemné zkoušení – vědomostní test

BOZ a předpisy požární ochrany, druhy a značení materiálů, obráběcí nástroje a jejich geometrie, výkresová dokumentace – drsnosti povrchu, tolerance, údržba seřizování obráběcích strojů.

2. Praktické zkoušení – výsledek OV

Zhotovená součást dle výkresové dokumentace.

Kritéria hodnocení

Splněný modul je tehdy, když žák:

- absolvuje minimálně 75 % předepsaných hodin pro modul
- složí vědomostní test
- vyrobí součást dle výkresové dokumentace

(Je hodnoceno dodržování BOZ a požárních předpisů, dodržování technologického postupu, volba nástrojů a řezných podmínek, rozměry a drsnost povrchu, pořádek na pracovišti.)

Doporučená literatura

Jaroslav Řasa, Vladimír Gabriel. *Strojírenská technologie 3, 1.díl: Metody, stroje a nástroje pro obrábění*. Scientia, 2005. 156 str. ISBN: 80-7183-337-1.

Poznámky

Obsahové upřesnění

Spol - Spolupráce škol se zaměstnavateli

*Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Projekt MOV. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*