VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Rozšíření základů konvenčního soustružení

Kód modulu

23-m-3/AG55

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

Komplexní úloha

Postupová práce – konvenční soustružení

Obory vzdělání - poznámky

23-56-H/01 Obráběč kovů

23-45-L/01 Mechanik seřizovač

23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Délka modulu (počet hodin)

32

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Absolvování modulu 1 ročníku uvedených oborů.

Základy konvenčního soustružení.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je nabýt kompetence a dovedností žáků v oboru obrábění kovů na konvenčních soustruzích se zaměřením na rozšíření základů soustružení.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- dodržuje BOZP při soustružení
- soustruží vnitřní válcové plochy
- soustruží vnější a vnitřní kuželové plochy
- řeže závity na soustruhu
- měří obráběné strojírenské výrobky
- vyhledá ve Strojnických tabulkách potřebné údaje

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Rozšíření základů konvenčního soustružení:

- BOZP při soustružení na konvenčních soustruzích
- soustružení vnitřních válcových ploch
- soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch
- řezání závitů na soustruhu

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Teoretická část:

- odborný výklad a samostudium na téma:
  - BOZP na pracovišti
  - základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, zásady poskytování první pomoci, úrazu elektrickým proudem.
  - poučení a seznámení s možnými riziky
  - soustružení vnitřních válcových ploch a soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch
  - prezentace praktické ukázky řezání závitů na soustruhu

Praktická výuka:

Uskutečňuje se v odborných dílnách nebo na pracovištích strojírenské firmy :

- žák čte technickou dokumentaci a vyhledá v ní potřebné údaje
- žák zvolí vhodný druh materiálu a velikost polotovaru
- žák sestaví technologický postup pro soustružení vnitřních a vnějších závitů
- žák vyhledá ve Strojnických tabulkách potřebné údaje
- žák navrhne vhodné nástroje (vrtáky, soustružnické nože na vnitřní otvory a vnější průměry, závitové nože na vnitřní a vnější závity)
- žák provede volbu řezných podmínek na druh materiálu
- žák zvolí použití pomocných hmot – řezné kapaliny, oleje
- žák použije vhodná měřidla (závitové měrky, digitální posuvné měřidla, mikrometry, kalibry a jiné pomocné přípravky)
- žák dodržuje BOZP

Zařazení do učebního plánu, ročník

2. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

1. ústní zkoušení -

- prověření odborných znalosti z oblasti konvenčního obrábění se zaměřením na rozšíření základů o soustružení vnitřní válcové plochy, soustružení vnější a vnitřní kuželové plochy a řezání závitů na soustruhu

2. praktické zkoušení -

- praktické testování získaných odborných kompetencí včetně BOZP, sestavení technologického postupu pro soustružení vnitřních a vnějších závitů pro zadanou součást a její zhotovení

Kritéria hodnocení

Hodnotí se známkou:

Ad1. **ústní přezkoušení:**

Stupeň 1 (výborný)

Žák operuje s požadovanými termíny, znaky a symboly uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy a zákonitosti mezi nimi.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák operuje s požadovanými termíny, znaky a symboly v podstatě uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy a zákonitosti mezi nimi.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných termínů, znaků, symbolů a zákonitostí nepodstatné mezery.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných termínů, znaků, symbolů a zákonitostí závažné mezery.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si požadované termíny, znaky, symboly a zákonitosti neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery.

Ad 2. **praktické testování získaných kompetencí, BOZP**

Hodnocení v %

- 88 – 100 % … 1
- 75 – 87 % … 2
- 63 – 74 % … 3
- 50 – 62 % … 4
- < 50 % … 5

Žák splnil modul na 51 % a více.

Do celkového hodnocení žáka učitel odborného výcviku zahrne:

- aktivitu na odborném výcviku
- správnost používané terminologie
- samostatnost
- správnost výběru norem

Doporučená literatura

Tištěné elektronické příručky – vlastní výroba.

KOCMAN, Karel. *Technologické procesy obrábění*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011, 330 s. ISBN 978-80-7204-722-2

POKORNÝ, Přemysl. *Obráběcí stroje pro automatizovanou výrobu*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2003, 92 s. ISBN 80-7083-785-3

ŘASA, Jaroslav, Přemysl POKORNÝ a Vladimír GABRIEL. *Strojírenská technologie*. [Kniha] 3, 2. díl, *Obráběcí stroje pro automatizovanou výrobu, fyzikální technologii obrábění.* Praha: Scientia, 2001, 220 s. ISBN 80-7183-227-8

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

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 Slavomír Matějka. *Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*