



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Robotika II

Kód modulu

23-m-4/AG53

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Komplexní úloha

Obory vzdělání - poznámky

23-45-L/01 Mechanik seřizovač

23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Délka modulu (počet hodin)

12

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Absolvování 2. ročníku uvedeného oboru.

Absolvování modulu Robotika I.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti při obsluze robotických pracovišť.

Očekávané výsledky učení

Zák:

- dodržuje BOZP na pracovišti robotiky
- obsluhuje ovládací prvky
- samostatně programuje CNC na výukových strojích
- provádí zálohování a obnovu dat

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Robotika II:

- bezpečnost práce na robotizovaných pracovištích
- kalibrace robota (seřízení nulových pozic os robota)
- korekce nástroje a FRAME
- tvorba a testování programů
- korekce programových celků
- SPS funkce
- rozhraní „Automatika externě“
- zálohování a obnova dat

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Teoretická část:

- odborný výklad a prezentace na téma:
 - tvorba a testování programů pro CNC stroje
 - zadávání NC programů
 - realizace upínání a seřizování polohy nástrojů na CNC obráběcích strojích
 - simulace v programu a podprogramů
 - nastavování technologických podmínek pracovních operací
 - korekce programových celků a zálohování a obnovou dat
 - promítání instruktážních a výukových filmů pomocí video-prezentace, iPad a Apple TV

Praktická část:

- žák čte a vytváří výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata a jiné produkty grafické a technické komunikace používané ve strojírenství
- žák orientuje se ve struktuře a tvorbě NC programu
- žák rozezná a chápe a umí zjistit korekce nástrojů
- exkurze žáků do výrobního podniku
- žák provádí zálohování a obnovu dat
- žák provádí simulaci a kontrolu navrženého programu
- žák řeší úlohy s využitím odborných aplikačních software pro počítačovou podporu projektové a konstrukční přípravy výroby
- samostatná práce žáků na zadané seminární práci na téma dle zadaného úkolu
- žák vyrobí prakticky požadovaný díl

Zařazení do učebního plánu, ročník

3. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků.

1. ústní zkoušení -

- prověření odborných znalostí z oblasti znalostí a dovedností při obsluze robotických pracovišť, dodržování BOZP na pracovišti robotiky, obsluhy ovládacích prvků, samostatného programování CNC na výukových strojích a provádění zálohování a obnovu dat

2. závěrečná modulová práce -

- prověření odborných znalostí samostatným naprogramováním CNC výukového stroje, provedení simulace a kontroly navrženého programu a prakticky vyrobení požadovaného dílu

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

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 Vladimír Špicar. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.