VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Výrobní postupy E

Kód modulu

23-m-2/AF11

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Komplexní úloha

Tvorba postupu pro rotační součást

Obory vzdělání - poznámky

23-51-H/01 Strojní mechanik

23-56-H/01 Obráběč kovů

23-51-E/01 Strojírenské práce

Délka modulu (počet hodin)

12

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Úspěšné ukončení 1. a 2. ročníku v uvedených oborech..

Znalosti BOZP pro strojní a ruční obrábění kovů.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je předání znalostí v oblastech výrobních postupů - obrábění, tváření, montáže.

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. orientuje se v jednotlivých druzích obráběcích strojů, nástrojích, výrobním nářadí a přípravcích
2. posoudí možnosti uspořádání a materiálové požadavky strojů pro nekonvenční obrábění
3. analyzuje možnosti vybavení pracovišť mechanizačními prostředky
4. kategorizuje a kombinuje jednotlivé typy manipulačních zařízení

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Obsah modulu:

1. Druhy, požadavky a členění jednotlivých výrobních postupů
2. Polotovary – výroba, rozdělení, volba materiálu
3. Přídavky materiálu – na obrábění, jejich volba
4. Sled operací výrobního postupu
5. Normy a normativy
6. Podklady pro tvorbu výrobních postupů
7. Montážní postupy

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Teoretická část:

- odborný výklad a prezentace na téma:
- obsah, požadavky a členění výrobních postupů
- druhy obráběcích strojů a nástrojů, výrobní nářadím, přípravky a mechanizačními prostředky
- základní druhy výrobních postupů
- prezentace se sledem operací v technologickém postupu
- prezentace s ukázkami montážních postupů

Praktická část:

- žák zvolí vhodný materiál a polotovar na výrobu zadané součásti
- žák určí jejich základní složení a značení podle technických norem
- žák provede stanovení technologických podmínek a parametrů prováděních jednotlivých operací
- žák doplní strojní časy pro jednotlivé úseky a úkony

Exkurze:

- exkurze do výrobního podniku

Zařazení do učebního plánu, ročník

3. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Ověření teoretických znalostí ústně -

- otázky z oblasti orientace v jednotlivých druzích obráběcích strojů, nástrojích, výrobním nářadí a přípravcích

Závěrečná modulová práce -

- samostatná práce žáků na stanovení technologických podmínek a parametrů prováděních jednotlivých operací včetně doplnění strojních časů pro jednotlivé úseky a úkony u zadané součásti

Kritéria hodnocení

1. Ústní zkoušení – prověření oborných znalostí z oblasti technických materiálů se zpětnou vazbou
2. Písemné zkoušení – bodové hodnocení (splněno – více než 40 %)
3. Závěrečná modulová pís. práce – max. 100 %, min 40 %

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:

- 90 - 100 % … 1
- 80 - 89 % … 2
- 66 - 79 % … 3
- 40 - 65 % … 4
- 0 - 39 % … 5

Doporučená literatura

DILLINGER, J. a kolektiv: *Moderní strojírenství pro školu i praxi*, 2007, Europa-Sobotáles, Praha, ISBN 978-80-86706-19-1

EINVEBER, VÁVRA: *Strojnické tabulky-4* (doplněné vydání); 2008; ISBN: 9788073610517; Albra

ULRICH, FISCHER A KOLEKTIV: *Základy strojnictví*. Praha, Sobotáles, 2004. 290 s. ISBN 80-86706-09-5

Katalogy nástrojů a strojů

FIALOVÁ, D. *Zámečnické práce a údržba 2*. Praha, 2007, ISBN 978-80-7320-105-0

https://eluc.kr-olomoucky.cz/

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 Mirko Simon. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.