VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Vystřihování součástí z pásů a plechů s celkovým teoretickým základem, technologií a finanční rozvahou

Kód modulu

23-m-3/AE21

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Komplexní úloha

Vystřihování součástí z pásů a plechů s celkovým teoretickým základem, technologií a finanční rozvahou

Obory vzdělání - poznámky

23-41-M/01 Strojírenství

23-45-L/01 Mechanik seřizovač

23-51-H/01 Strojní mechanik

Délka modulu (počet hodin)

24

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Ukončení 1. a 2. ročníku výše uvedených oborů vzdělání.

Teoretická znalost procesu stříhání materiálu.

Teoretická znalost procesu tepelného zpracování.

Teoretické znalosti výpočtu nástřižného plánu a využitelnosti materiálu.

Praktické znalosti stříhání materiálu.

Teoretické znalosti finančního zajištění výroby.

Ochrana životního prostředí.

Základy zpracování technické dokumentace – textová část, grafická část.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul je určen pro komplexní přípravu žáků strojírenských oborů v oblasti stříhání plechů a pásů s možností návrhu správné technologie a celkovým zhodnocením projektu. Cílem modulu je seznámení žáků s normalizovanými materiály pro stříhání, volbou správné technologie, technologickým postupem, kontrolní činností a úsporou materiálu.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- provádí kontrolu rozměrů vystřižených součástí
- provádí kontrolu jakosti povrchů střižných ploch
- provádí kontrolu geometrických tolerancí
- navrhuje tepelné zpracování součástí
- provádí kontrolu drsnosti
- provádí výpočet využitelnosti materiálu dle nástřižného plánu

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Vystřihování součástí:

- technická dokumentace
- stříhání
- stroje a zařízení
- přípravky – střižný přípravek
- praktická část – stříhání výstřižků
- kontrola a měření
- ekonomika výroby
- provozní dokumentace

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Teoretická část:

- odborný výklad a prezentace
    - stříhací přípravek a potřebná dokumentace ke střihání
    - materiálový sortiment potřebný ke střihání plechů
    - strojní park využívaný pro střihání plechů
    - ukázky technologií stříhání kovového materiálu
    - ukázka tepelného zpracování materiálu

Praktická část:

- žáci připraví ukázku možností nástřižného plánu
- žák výpočítá využitelnost materiálu při střihání plechů
- žák provádí kontrolu drsnosti
- žáci vypracují samostatnou odbornou práci na zadané téma

Exkurze:

- exkurze do výrobního podniku

Zařazení do učebního plánu, ročník

3. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Metody a formy hodnocení:

1. Průběžné

- teoretické znalosti – písemné, ústní, testy
- praktické dovednosti - podle postupného zpracování technické dokumentace
  - kontrola rozměrů vystřižených součástí
  - kontrola jakosti povrchů střižných ploch
  - kontrola geometrických tolerancí
  - návrh tepelného zpracování součástí
  - kontrola drsnosti povrchu
  - výpočet využitelnosti materiálu dle nástřižného plánu

2. Obhajoba obsahu vypracované technické zprávy a výkresové dokumentace spojená s diskuzí nad metodami řešení modulu

Podmínky hodnocení:

- Zohlednění individuálních možností žáků
- Možnost zpracování technické dokumentace různými formami – ručně, pomocí textových a grafických programů na PC

Kritéria hodnocení

1. Průběžné

- teoretické znalosti
  - písemné a ústní znalosti
  - testy – minimální hodnocení testu 70 %
- praktické dovednosti
  - hodnocení správnosti a grafické úpravy
  - dokumentace

2. Obhajoba vypracované technické zprávy a výkresové dokumentace spojená s diskuzí nad metodami řešení modulu – hodnocení komise známkou s nejvyšší váhou.

<u>Celkové hodnocení:</u>

- Písemné a ústní znalosti 20 %
- Praktické dovednosti 30 %
- Obhajoba projektu 50 %

Žák prospěje, pokud výsledek celkového hodnocení bude minimálně 65 %.

Doporučená literatura

Jiří Leinveber, Pavel Vávra, Strojnické tabulky, ALBRA, 2017, ISBN 978-80-7361-111-8.

Petr Fořt, Jaroslav Kletečka, Technické kreslení, 2017, COMPUTER PRESS, ISBN 978-80-2511-887-0

Ulrich Fischer a kol., Základy strojnictví, SOBOTÁLES, 2017, ISBN 978-80-8670-609-2

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 Petr Matěk. *Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*