



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



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Ruční zpracování kovů - orýsování a dělení

Kód modulu

23-m-3/AE37

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

Hlavlám

Ruční zpracování kovů – orýsování, dělení a řezání kovů

Obory vzdělání - poznámky

21-44-L/01 Technik modelových zařízení

23-45-L/01 Mechanik seřizovač

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

21-53-H/01 Modelář

23-56-H/01 Obráběč kovů

26-51-H/01 Elektrikář

Délka modulu (počet hodin)

12

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Nejsou stanoveny.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul je určen pro odborné zaměření strojírenství. Přípravuje teoreticky žáky na základy ručního zpracování kovů – orýsování a dělení. Cílem modulu je naučit žáky technickému myšlení, které je základem pro všechny technické obory. Připravit žáky pro využití teoretických poznatků pro praktické vyučování.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- určí význam orýsování součástí.
- používá rýsovací nářadí a pomůcky.
- popíše postup orýsování součástí.
- pozná jednotlivé způsoby dělení materiálu.
- vyjmenuje a popíše nářadí a stroje pro různé technologie dělení materiálu.
- volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství podle druhu a rozměru děleného materiálu.
- dodržuje předpisy BOZP.

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Ruční zpracování kovů-orýsování a dělení:

- postup orýsování plošného a prostorového
- řezání kovových materiálů
- stříhání kovových materiálů
- sekání kovových materiálů
- druhy používaných nástrojů a nářadí
- BOZP na pracovišti

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Teoretická část:

- odborný výklad (přednáška), prezentace a samostudium odborné literatury na téma -
 - problematika ručního obrábění, orýsováním, řezáním a stříháním kovových materiálů
 - stroje určené pro ruční obrábění kovových materiálů
 - způsoby a postup orýsování materiálu podle výkresu před jeho obráběním
 - způsoby dělení materiálů stříháním, sekáním nebo pilováním
 - ukázka strojů, nástrojů a nářadí pro dělení materiálů pilováním

Praktická část:

- žák popíše postup při orýsování materiálů včetně použitých nástrojů
- žák popíše a rozezná druhy pil na dělení materiálů
- žák provede orýsování materiálu dle zadaného výkresu
- žák zvolí vhodné nástroje pro sekání a řezání kovových materiálů
- žák sestaví pracovní postup pro ruční a strojní řezání
- žák předvede použití mechanizačního zařízení na manipulaci s děleným materiálem
- samostatně zpracuje zadanou součást ručním nebo strojním opracováním
- žáci po celou dobu dodržují BOZP na pracovišti

Exkurze:

- exkurze žáků do výrobního podniku

Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

VYSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Ústní zkoušení - otázky z oblasti významu orýsování součástí, používání rýsovacího nářadí a pomůcky, postupu orýsování součástí a způsobů dělení materiálu.

Písemné zkoušení - otázky z oblasti popisu nářadí a strojů pro různé technologie dělení materiálu.

Praktické zkoušení - hodnocení samostatnosti při výrobě zadané součásti s dodržáním technologického postupu a dodržáním časového limitu na výrobu zadané součásti

Kritéria hodnocení

Hodnotí se známkou:

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.

Do celkového hodnocení žáka učitel zahrne:

- Aktivitu na vyučování
- Správnost používané terminologie
- Samostatnost
- Věcná správnost plnění zadaných úkolů
- Správnost výběru norem
- Vhodnost výběru podkladů k vypracování
- Dodržování technologických postupů
- Dodržování časového plánu vypracování zadání

Estetické zpracování zadání

Doporučená literatura

JOSEF DILLINGER a kolektiv. Moderní strojírenství pro školu i praxi. SOBOTÁLES, 2007. ISBN 978-80-86706-19-1

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