



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Slévárenství

Kód modulu

23-m-3/AE92

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Komplexní úloha

Obory vzdělání - poznámky

23-51-H/01 Strojní mechanik

23-56-H/01 Obráběč kovů

23-45-L/01 Mechanik seřizovač

23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

23-45-M/01 Strojírenství

Délka modulu (počet hodin)

12

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Nejsou požadovány.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Seznámit se základními slévárenskými činnostmi, ukázat druhy a vlastnosti modelového zařízení, výroby forem, formování a odlévání.

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. vysvětlí základní pojmy ze slévárenství
2. popíše konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro lití kovů, jejich hlavní části a jejich funkci
3. rozeznává druhy strojů pro lití kovů podle různých hledisek
4. zohledňuje při zpracovávání a používání vlastnosti materiálů
5. rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Slévárenství:

- výroba polotovarů odléváním
- základní slévárenské technologie
- modelové zařízení modely, jádra, formovací materiály - trvalé a netrvalé formy
- základy výroby forem a jader - ruční a strojní formování
- způsoby tavení a lití kovu - tlakové lití, lití do kokil
- vytloukání, čištění a úprava odlitků
- vady odlitků
- nové trendy ve slévárenství

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Teoretická část:

- odborný výklad a prezentace na téma:
 - základní pojmy ze slévárenské technologie
 - druhy strojů pro lití kovů
 - materiály na výrobu forem a jader
 - prezentace ukázky lití do forem
 - ukázka druhů polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí vytvořených litím

Praktická část:

- žák vysvětlí základní pojmy ze slévárenství
- žák provede vyhledání potřebných údajů v normě a Strojnických tabulkách
- diskuze žáků k významu volby druhů polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí;
- samostatná práce žáků na zadané modulové práci z oblasti slévárenství podle zadání

Exkurze:

- exkurze žáků do výrobního podniku

Zařazení do učebního plánu, ročník

2. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Ústní zkoušení -

- prověření odborných znalostí otázkami z oblasti základních pojmů ze slévárenství a druhů polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí

Písemné zkoušení -

- odborný test s otázkami z oblasti druhů strojů pro lití kovů a konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro lití

kovů

Hodnocená modulární práce -

- samostatná práce na zadané téma z oblasti slévárenství

Kritéria hodnocení

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

HLUCHÝ, M. : Strojírenská technologie 1- 2.díl – metalografie a tepelné zpracování, 2002, Scientia, Praha, ISBN 80-7183-265-0 .

HLUCHÝ, M.: Strojírenská technologie 2- 1.díl – polotovary a jejich technologičnost, 2001, Scientia, Praha, ISBN 80-7183-244-8

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

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

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