VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Kování

Kód modulu

82-m-3/AM17

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

82 - Umění a užité umění

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

41 - Zemědělství a lesnictví

Komplexní úloha

Obory vzdělání - poznámky

82-51-H/01 Umělecký kovář a zámečník, pasíř

82-51-L/01 Uměleckořemeslné zpracování kovů

41-56-H/01 Lesní mechanizátor

41-45-M/01 Mechanizace a služby

41-56-H/02 Opravář lesnických strojů

41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

41-54-H/01 Podkovář a zemědělský kovář

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

Žák objasní technologické postupy a techniky ručního zpracování kovů, měření, orýsování a užití měřidel.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Žák se naučí základy ručního kování, tzn. používat základní kovářské nářadí a přípravky, osvojí si způsoby ohřívání materiálu pro kování a základní pracovní postupy kování. Naučí se vyrábět základní uměleckokovářské a zámečnické prvky. Naučí se uplatňovat zásady bezpečnosti práce v kovářské dílně.

Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení s vazbou na RVP 82-51-H/01 Umělecký kovář a zámečník, pasíř a 82-51-L/01 Uměleckořemeslné zpracování kovů

Žák

- Definuje a rozdělí tváření kovů
- Popíše význam a výhody plastického tváření kovů
- Vysvětlí a popíše části kovářské výhně a její ovládání
- Určí správnou teplotu kování, rozezná barvy ohřívaného materiálu
- Používá značení oceli a vybírá správnou ocel pro kování
- Určuje správné nářadí pro kování
- Objasní strojní a nástrojové vybavení dílny
- Popíše nářadí a vysvětlí jeho obsluhu
- Vyjmenuje a popíše základní kovářské postupy:
    - Prodlužování
    - Osazování
    - Dělení materiálu sekáním zatepla i zastudena
    - Výroba otvorů v materiálu pomocí probíjení
    - Pěchování materiálu
    - Ohýbání materiálu
    - Výroba gotické a renesanční šišky vhodným technologickým postupem
    - Výroba voluty
    - Spojování materiálu kovářským svařováním
- Dodržuje bezpečnost práce při kování

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Tváření kovů

- pojem tváření kovů
- význam tváření za tepla a za studena

2. Kování

- druhy kování
- princip kování

3. Ohřev oceli

- výheň, elektrické a plynové pece
- obsluhuje výheň (vkládání oceli do ohně, paliva)

- měření teploty, změny v oceli při ohřívání, druhy ohřáté oceli

4. Zařízení kovárny

- Kovadlina
- Kladiva
- Kleště
- Pomocná kladiva
- Nástroje na násadách
- Nářadí do kovadliny
- Měřidla
- Ostatní pomocné vybavení

5. Základní kovářské postupy

- Prodlužování
- Pěchování
- Osazování
- Usekávání
- Rozsekávání
- Ohýbání
- Stáčení volut
- Zkrucování tyčí
- Probíjení
- Svařování v ohni

6. Bezpečnost práce při obsluze výhně a ručním kování

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Výuka probíhá formou výkladu s využitím prezentací a názorných ukázek k jednotlivým tématům. Využívá se např. dataprojektor, TV či PC, reálný inventář a další pomůcky.

Strategie výuky

Metody slovní:

- monologické metody (vysvětlování, popis, výklad)
- dialogické metody (rozhovor, diskuse)
- metody práce s učebnicí, knihou, odborným časopisem, internetem

Metody demonstrační:

- názorné ukázky
- obrázky, prezentace, videa

Učební činnosti

Žák:

- pracuje s informacemi získanými z výkladu vyučujícího
- při své činnosti uplatňuje práci s odborným textem
- vyhledává a ověřuje si doplňující informace získané z elektronických zdrojů
- konzultuje danou problematiku s vyučujícím
- aplikuje teoretické poznatky do praktických příkladů

Činnosti žáka ve vazbě na výsledky učení:

1. Orientuje se v tváření kovů
    - vysvětlí pojmy související s tvářením kovů
    - vyjmenuje a vysvětlí význam tváření za tepla a za studena
2. Popíše kování
    - uvede druhy kování
3. Uvede druhy ohřevu oceli

    - charakterizuje a diskutuje o možnostech ohřevu a jejich kontroly
4. Vyjmenuje a popíše zařízení kovárny
5. Popíše základní kovářské postupy a uvede jejich význam
6. Bezpečnost práce při obsluze výhně a ručním kování

Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá v prvním ročníku.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Výsledky žáků jsou ověřovány ústním a písemným zkoušením.

Testování teoretických znalostí – písemné/elektronické s využitím uzavřených i otevřených otázek. U hodnocení zkoušení se hodnotí využívání odborné terminologie, odborná správnost vyjadřování a správný technický popis.

Kritéria hodnocení

Vycházejí z klasifikační stupnice klasifikačního řádu školy a dále zohledňujeme slovní hodnocení dosahované úrovně znalostí, písemného projevu a aktivity žáka.

Výsledné hodnocení vychází z kombinace výše uvedených forem ověřování znalostí a dovedností žáka při plnění zadaných úkolů.

U ústního zkoušení jsou hodnoceny odborné znalosti a vědomosti, vztahy mezi probranými obsahovými okruhy, srozumitelnost, plynulost projevu.

Při hodnocení testů je posuzována věcná správnost odpovědi.

Přepočet mezi procenty správných odpovědí a známkou:

- správně je méně než 35 % – známka 5
- správně je alespoň 35 a méně než 50 % – známka 4
- správně je alespoň 50 a méně než 70 % – známka 3
- správně je alespoň 70 a méně než 85 % – známka 2
- správně je alespoň 85 % – známka 1

Za splněný se považuje modul při dodržení následujících kritérií:

- žák je povinen splnit min. 80 % hodin docházky do výuky v modulu,
- min. 3x ústní zkoušení znalostí za dobu realizace modulu,
- min. 3x písemné ověření znalostí a dovedností z navržených obsahových okruhů včetně testu.

Hodnocení slovní + známkou.

Doporučená literatura

VOKÁL, V. *Technologie I*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha 1976. 229 s.

ČERMÁK, M. *Technologie kovářských prací*. Institut výchovy a vzdělávání Mze ČR, Praha 1994. 110 s. ISBN 80-7105-072-5.

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 Jindřich Pelaj. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.