



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



## VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Nýtování

Kód modulu

82-m-3/AM19

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný praktický

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

Klepadlo

Klika

Kozlík do krbu

Krbové nářadí

Lustr

Mřížka

Domovní zvonek

Květinový stolek

Renesanční svícen

Závěs na dveře

Zrcadlo

Kovaná židle

Stojanový věšák

Vývěsní štít

Věšák na zeď

Kovaná růže

Korouhvička

Obory vzdělání - poznámky

82-51-H/01 Umělecký kovář a zámečnický, 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

23-55-H/02 Karosář

23-55-H/01 Klempíř

23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

23-51-H/01 Strojní mechanik

Délka modulu (počet hodin)

32

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

[Nýtování a pájení.](#)

## JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul navazuje na moduly ručního zpracování kovových materiálů, měření a orýsování a teoretický modul Nýtování a pájení.

Žáci se naučí vyrobit nýtovaný spoj, zvolí správný nýt, jeho délku a šířku, pracují s nýtovacím kladivem.

Dodržují bezpečnost práce a ochranu zdraví při nýtování.

Očekávané výsledky učení

Žák

- vysvětlí rozdělení nýtových spojů a rozlišuje jejich druhy

- správně volí druh a postup výroby nýtového spoje
- vyrobí nýtový spoj dle zadaného výkresu

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Rozpis učiva:

- Druhy nýtových spojů
- Technologický postup výroby nýtu
- Volba materiálu
- Použití náradí, nástrojů a pomůcek
- Příprava spojované plochy
- Provedení nýtového spoje
- Dodržování zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví při nýtování

Učební činnosti žáků a strategie výuky

### **Strategie výuky**

Metody slovní:

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

Metody praktické:

- aplikace teoretických poznatků na praktických příkladech s odbornou podporou učitele

### **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
- odhaluje případnou chybovost a provede opravu
- zpracované zadání prezentuje před třídou a vyučujícím

### **Činnosti žáka ve vazbě na výsledky učení :**

- Zvolí vhodně materiál a velikost nýtu pro daný nýtovaný spoj
- Dle výkresu vyrobí nýtovaný spoj
  - Narýsuje polohu nýtů a důlčikem vyznačí střed díry
  - Vyvrtá díru pro nýt, zvolí správný průměr vrtáku
  - Zahloubí vyvrtanou díru
  - Zvolí správnou délku a průměr nýtu a umístí jej do díry
  - Utáhne plechy k sobě i hlavě nýtu utahovákem
  - Napěchuje dřík nýtu
  - Roznýtuje konec dříku
  - Dokončí závěrnou hlavu hlavičkářem
- Dodržuje zásady BOZP při vrtání, zahlubování, nýtování

Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá v prvním ročníku.

## **VÝSTUPNÍ ČÁST**

Způsob ověřování dosažených výsledků

Hodnotí se zvládnutí praktických úkolů

- Orýsování dle výkresu
- Vrtání a zahlubování
  - Správná volba vrtáku
  - Správný postup vrtání
  - Správný postup zahlubování
- Provedení nýtovaného spoje
  - Pevnost nýtovaného spoje
  - Těsnost nýtovaného spoje
  - Provedení hlavy nýtu
  - Správná volba nýtu a jeho rozměrů
- Dodržování zásad BOZP

Hodnotí se výrobky ze zadaných výkresů

Ověřování znalostí probíhá průběžně během celé pracovní doby.

Hodnocení probíhá vždy na konci pracovního dne.

V případě hodnocení pracovního dne NEDOSTATEČNÝ žák nemůže pokračovat dále v modulu a musí si nevyhovující hodnocení opravit následující pracovní den.

#### Kritéria hodnocení

Hodnotí se samostatně – správně vyrobený nýt

- správně vyrobená a zahloubená díra
- správně používané nářadí
- kvalita vyrobeného spoje

Zvláštní důraz je kladen na dodržování správných pracovních postupů a hlavně zásad BOZP.

Pro úspěšné zvládnutí modulu musí žák odevzdat dva výrobky dle zadané výkresové dokumentace.

Kritéria hodnocení vycházejí z klasifikační stupnice klasifikačního řádu školy a dále je při hodnocení zohledňována dosažená úroveň průběžného plnění zadaných úkolů a dodržování zásad hygieny a BOZP, přístup k zadaným úkolům, vlastní aktivity žáka.

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

Pro splnění modulu jej musí žák absolvovat s maximální absencí do 20 %.

Hodnocení:

- Výborný – žák splnil všechna požadovaná kritéria bez připomínek – tvar a rozměry odpovídají výkresové dokumentaci
- Chvalitebný – žák splnil všechna požadovaná kritéria, práce vykazuje nepodstatné nedostatky
- Dobrý – žák splnil všechna požadovaná kritéria, práce vykazuje drobné nedostatky
- Dostatečný – žák splnil všechna požadovaná kritéria, ale práce vykazuje nedostatky, ale je použitelná
- Nedostatečný – žák nesplnil dané požadavky

#### Doporučená literatura

VOKÁL Vladimír. *Technologie I*. SZN 1976.

Jaroslav Nevoral. *Strojnictví*. Vydalo státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1987.

#### Poznámky

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

