



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Broušení

## Kód modulu

82-m-3/AB05

## 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

## Profesní kvalifikace

[Kovář ruční](#) (kód: 21-016-H)

[Kovář strojní](#) (kód: 21-015-H)

[Opravář strojů a zařízení](#) (kód: 23-001-H)

[Stavební zámečnick](#) (kód: 36-059-H)

[Umělecký kovář](#) (kód: 82-003-H)

[Umělecký zámečnick](#) (kód: 82-004-H)

[Zemědělský kovář](#) (kód: 41-030-H)

## Platnost standardu od

05. 09. 2018

## Obory vzdělání - poznámky

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

23-57-H/01 Kovář

23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

23-51-H/01 Strojní mechanik

## Délka modulu (počet hodin)

20

## Poznámka k délce modulu

## Platnost modulu od

30. 04. 2020

## Platnost modulu do

## Vstupní předpoklady

Žák vhodně používá postupy ručního zpracování kovů, ovládá správný postoj při práci s uplatňováním zásad BOZP při ručním zpracování kovů.

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

Cílem modulu je získání vědomostí a dovedností při nácvičku, užití a osvojování si technologického postupu zpracování kovů – BROUŠENÍ. Osvojí si základní technologický postup broušení.

Naučí se postup broušení včetně správné volby pomůcek, přípravků a nástrojů. Osvojí si rizika při broušení a ochranu zdraví.

Získání těchto znalostí a dovedností žákovi rozšíří možnosti tvarovat materiál dle daných požadavků a svých představ.

## Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení vycházejí z profesní kvalifikace Umělecký kovář (kód: 82-003-H), Umělecký zámečnick (kód: 82-004-H)

Žák:

- zvolí vhodný postup broušení
- připraví pracoviště k broušení
- připraví vhodné pomůcky, přípravky a nástroje na broušení materiálu
- využívá technologický postup broušení
- vyhodnotí případnou chybu při broušení
- řídí případného pomocníka při broušení
- vyhodnocuje rizika při práci a dodržuje hygienu práce

## Kompetence ve vazbě na NSK

82-003-H Umělecký kovář:

- Volba postupu práce, způsobu zpracování, nástrojů, pomůcek a materiálů pro ruční zhotovování užitkových a dekorativních výrobků uměleckého kovářství

82-004-H Umělecký zámečnick:

- Volba postupu práce, způsobu zpracování, nástrojů, pomůcek a materiálů pro ruční zhotovování užitkových a dekorativních výrobků uměleckého zámečnictví

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. technologický postup broušení
2. možné způsoby broušení
3. určování kvality a možných závad broušení
4. pomůcky, přípravky, nářadí
5. možná rizika při práci

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

Učební činnosti žáků:

- sledují praktickou ukázkou
- reagují na dotazy učitele
- stanovují vhodný technologický postup broušení
- volí vhodný materiál na daný výkovek dle výkresu
- používají správné pomůcky, přípravky, nástroje
- vyhodnocují kvalitu vytvořeného broušení
- dodržují BOZP

Podle výkresu žáci brousí materiál a tvoří:

- hroty a ostří nástrojů
- brousí materiál na rozměr stanovený výkresem
- aplikují broušení u dalších výrobků

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky.

Metody slovní:

- monologické metody (popis, vysvětlení, výklad)
- dialogické metody (rozhovor, diskuze)

Metody názorné demonstrace:

- předvedení technologických postupů
- pozorování demonstrace

Metody praktické:

- nácvik praktických dovedností

## Zařazení do učebního plánu, ročník

Doporučuje se vyučovat ve třetím ročníku.

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Způsob ověřování dosažených výsledků

Praktické zkoušení

## Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení vycházejí z hodnocení standardu profesní kvalifikace.

- správnost zvolené technologie broušení
- zvolení vhodných pomůcek, přípravků, nástrojů
- samostatnost
- organizace pracoviště
- kvalita provedené práce
- rozměrová a tvarová správnost porovnáním s výkresovou dokumentací
- dodržení BOZP a PO

Hodnocení:

- Výborný – žák splnil všechna požadovaná kritéria bez připomínek, dokáže vykovat hřebík na jeden ohřev
- 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, práce vykazuje nedostatky, ale je použitelná
- Nedostatečný – žák nesplnil dané požadavky

Prospěl – žák splnil kritéria kvality s hodnocením minimálně dostatečný.

Neprospěl – žák je hodnocen nedostatečný – nesplnil v dostatečné kvalitě a parametrech zadaný úkol.

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

## Doporučená literatura

Bohumil Dobrovolný: *Broušení*. SNTL, Praha 1960.

Jaroslav Řasa, Vladimír Gabriel: *Strojírenská technologie 3 – 1. díl*. Scientia, Praha 2005. ISBN 80-7183-337-1.

## Poznámky

# Obsahové upřesnění

## OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

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