



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



## VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Nerozebíratelné spoje E

Kód modulu

23-m-2/AE61

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Komplexní úloha

Obory vzdělání - poznámky

23-51-H/01 Strojní mechanik

23-56-H/01 Obráběč kovů

23-52-H/01 Nástrojař

23-51-E/01 Strojírenské práce

Délka modulu (počet hodin)

16

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Absolvování 1.ročníku strojírenských oborů.

Základní znalosti technologie zpracování a obrábění kovů.

Základní znalosti technologických vlastností materiálů.

Znalosti BOZP.

# JADRO MODULU

## Charakteristika modulu

Získání a prohloubení znalostí žáků o metodách, rozdělení, vlastnostech a použití jednotlivých nerozebíratelných součástí a spojů. Žáci se naučí analyzovat jednotlivé druhy nerozebíratelných spojů. Získají návyk správně volit nerozebíratelné spoje s ohledem na jejich jednotlivé vlastnosti použití.

## Očekávané výsledky učení

### Žák:

1. aplikuje předpisy BOZP pro práci s nerozebíratelnými spoji;
2. kategorizuje jednotlivé druhy nerozebíratelných dílů součástí;
3. interpretuje vhodné použití nerozebíratelných spojů;
4. určuje správné použití nářadí, nástrojů a pomůcek;
5. popíše technologické postupy montáží a demontáží nerozebíratelných spojů;
6. kombinuje a obhájí vhodné metody pro kontrolu funkčnosti nerozebíratelných spojů.

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

### Nerozebíratelné spoje:

1. Druhy nerozebíratelných spojů;
2. Druhy součástí jednotlivých nerozebíratelných spojů;
3. Podstata funkčnosti jednotlivých nerozebíratelných spojů;
4. Značení a normalizace součástí pro provedení nerozebíratelných spojů;
5. Použití jednotlivých nerozebíratelných spojů.

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

### Teoretická část:

- odborný výklad a prezentace na téma:
- druhy nerozebíratelných spojů
- druhy součástí jednotlivých nerozebíratelných spojů
- značení a normalizace součástí pro provedení nerozebíratelných spojů;
- předvedena praktická ukázka funkčnosti jednotlivých nerozebíratelných spojů
- předvedena ukázka použití jednotlivých nerozebíratelných spojů.

### Praktická část:

- žák provede rozlišení jednotlivých druhů nerozebíratelných dílů součástí
- žák popíše správné použití nářadí, nástrojů a pomůcek
- žák popíše technologické postupy montáží a demontáží nerozebíratelných spojů
- žák uvede pravidla dodržování BOZP při práci s nerozebíratelnými spoji

### Exkurze:

- exkurze žáků do výrobního podniku

## Zařazení do učebního plánu, ročník

## Zařazení společně s modulem rozebíratelné spoje

### 1. ročník

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Způsob ověřování dosažených výsledků

### 1. Ústní zkoušení -

- ústní otázky z oblasti předpisů BOZP pro práci s nerozebíratelnými spoji; kategorií jednotlivých druhů nerozebíratelných dílů součástí; popisu vhodného použití nerozebíratelných spojů a správné použití nářadí, nástrojů a pomůcek pro vytvoření nerozebíratelného spoje.

## 2. Písemné zkoušení -

- test s otázkami z oblasti popisu technologického postupu montáží a demontáží nerozebíratelných spojů, volby vhodné metody kontroly funkčnosti nerozebíratelných spojů za dodržení BOZP.

## Kritéria hodnocení

1. Ústní zkoušení – prověření odborných znalostí z oblasti nerozebíratelných spojů se zpětnou vazbou
2. Písemné zkoušení – prověření odborných znalostí z tvorby technologických postupů montáží a demontáží nerozebíratelných spojů, bodové hodnocení (splněno – více než 40 %)

## Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:

- 90 - 100 % ... 1
- 80 - 89 % ... 2
- 66 - 79 % ... 3
- 40 - 65 % ... 4
- 0 - 39 % ... 5

## Doporučená literatura

VÁVRA, Pavel.: Strojnické tabulky pro SPŠ strojnické. 2. vydání. Praha: SNTL, 1984. 672 s.

LEINVEBER, Jan, VÁVRA, Pavel.: Strojnické tabulky. 1. vydání. Úvaly: ALBRA, 2003. 865 s. ISBN 80-86490-74-2. ŠULC, Jan.

FIALOVÁ, Dana.: Zámečnické práce a údržba pro odborná učiliště 1, Parta, 2006, 64 s. ISBN 978 -80-7320-086-4

FIALOVÁ, Dana.: Zámečnické práce a údržba pro odborná učiliště 2, Parta, 2007, 99 s. ISBN 978 -80-7320-105-0

<https://eluc.kr-olomoucky.cz/>

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