



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Soustružení strojních součástí

## Kód modulu

23-m-3/AP66

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

odborný praktický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

### Komplexní úloha

### Profesní kvalifikace

### Platnost standardu od

26. 07. 2016

### Obory vzdělání - poznámky

23-56-H/01 Obráběč kovů

23-45-L/01 Mechanik programátor

### Délka modulu (počet hodin)

100

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

### Vstupní předpoklady

Znalosti technologie obrábění, znalost technického kreslení

# JADRO MODULU

## Charakteristika modulu

Cílem je naučit žáka znalostem a dovednostem základních prací na konvenčním soustruhu v takovém rozsahu, aby byl schopen samostatně vyrobit typickou rotační součást, stanovit pracovní postup, výběr nástrojů a stanovení řezných podmínek.

## Očekávané výsledky učení

Žák:

- 1) ovládá stroj pomocí ovládacích prvků, upíná obrobky a nástroje;
- 2) vypracuje technologický postup výroby součásti včetně návrhu správných nástrojů podle typu operace a stanoví potřebné řezné podmínky;
- 3) správně upne obrobek z hlediska zásad bezpečnosti a potřeb technologie;
- 4) soustruží čelní plochy obráběné součásti na daný rozměr. Soustruží vnější válcové plochy na požadovaný rozměr – hladké válcové plochy a osazené válcové plochy;
- 5) pomocí zapichovacího nože soustruží drážky, upichuje tyčový materiál na potřebný rozměr.

## Kompetence ve vazbě na NSK

23-022-H Soustružení kovových materiálů:

- Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek
- Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací
- Volba postupu práce a technologických podmínek soustružení, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů
- Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu
- Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích soustruhů a vyvrtávaček
- Obsluha soustruhů a vyvrtávaček
- Ošetřování a údržba soustruhů a vyvrtávaček
- Určování výchozích technologických základů polotovarů před jejich obráběním

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Příprava výroby

- druhy nástrojů
- upínání nástrojů
- řezné podmínky
- upínací zařízení pro obrobky
- upínání obrobků
- ovládání stroje
- technologický postup

Soustružení – základní operace

- seřizování nástrojů
- zkušební tříska
- odměřování

Soustružení

- čelní plochy
- vnější válcové plochy
- zápichy
- kontrola rozměrů

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

- demonstrace
- praktická cvičení
- individuální práce žáků
- výroba součástí

## Zařazení do učebního plánu, ročník

2. ročník

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Způsob ověřování dosažených výsledků

- K 1.1. – zapne stroj a zařadí otáčky, spustí otáčky vřetena (10 b.)
- K 1.2. – vybere podle typu obrobku vhodné nástroje (20 b.)
- K 2.1. – stanoví řezné podmínky (30 b.)
- K 2.2. – vypracuje písemně technologický postup součásti (30 b.)
- K 3.1. – upne správným způsobem obrobek (10 b.)
- K 3.2. – upne a seřídí nástroje do osy (20 b.)
- K 4.1. – soustruží čelo obrobku na požadovaný rozměr (30 b.)
- K 4.2. – soustruží vnější válcové plochy hladké a osazené (70 b.)
- K 5.1. – určí velikost předvrtaného otvoru pro závit a vyvrtá otvor (30 b.)
- K 5.2. – upne závitník pro řezání závitu a vyřízne závit (40 b.)
- K 5.3. – upne závitovou čelist a vyřízne vnější závit (40 b.)
- K 6.1. – zkontroluje rozměry obrobku pomocí vhodných měřidel (50 b.)
- K 6.2. – vypracuje měřicí protokol (10 b.)

## Kritéria hodnocení

Klasifikace každého dílčího výsledku známkou převodem z bodového hodnocení:

90–100 b. ... 1

80–89 b. ... 2

66–79 b. ... 3

40–65 b. ... 4

0–39 b. ... 5

## Doporučená literatura

HAJNÍČEK, J., KOMÍŽ, S. Technologie strojního obrábění III pro SOU. SNTL, Praha: 1986.

JANŠ, B., RAFTL, K. Technologie II Soustružník kovů, SNTL, Praha: 1961.

DILLINGER, J. a kolektiv. Moderní strojírenství pro školu a praxi. EAN: 9788086706191 ISBN:80-86706-19-2 Nakladatel: Europa-Sobotáles cz. s.r.o. Rok vydání: 200712

## Poznámky

## Obsahové upřesnění

Spol - Spolupráce škol se zaměstnavateli

realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Projekt MOV. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uvedte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.