VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Moderní technologie soustružení

Kód modulu

23-m-3/AP54

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

23-51-H/01 Strojní mechanik

23-52-H/01 Nástrojař

23-61-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel

23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

23-45-L/01 Mechanik seřizovač

Délka modulu (počet hodin)

132

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Zvládnutí základního učiva a dovednosti ze soustružení 1. ročníku jako:

- základní druhy soustruhů a jejich hlavní části
- soustružnické nástroje, upínání
- upínání obrobků
- soustružení čelních a vnějších válcových ploch
- navrtávání, význam, typy středicích důlků

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je rozšířit znalosti a dovednosti žáků v oblasti moderních technologií soustružení. Využívání nových nástrojů pro kvalitnější povrch opracovaných ploch, využívání dalšího příslušenství soustruhů. Osvojení si soustružení válcových ploch, zapichování, upichování, vypichování, vrtání, vyhrubování, vystružování, soustružení vnitřních válcových ploch, osazení, drážky, soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch.

Část modulu bude probíhat ve školních dílnách.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- soustruží tolerované rozměry
- správně provádí upichování, zapichování a vypichování
- upíná vrták pomocí vrtací hlavičky
- upíná vrtáky, výhrubníky a výstružníky do volné hlavy
- správně používá a upíná různé druhy soustružnických nožů
- upravuje vnitřní hrany a plochy
- vyrábí průchozí a neprůchozí otvory
- zhotovuje kuželové plochy pootočením nožových saní, vyosením koníku, pomocí vodicího pravítka, kuželovými výstružníky
- dokáže používat všechny způsoby výroby závitů na soustruhu
- správně nastaví závitový nůž
- seřídí posuvový mechanismus soustruhu
- měří závity kalibrem, šablonou i třídrátkovou metodou
- zhotovuje na soustruhu závity očkem i závitníky
- provádí dokončovací práce na soustruhu, jako jsou leštění, pilování, rýhování a vroubkování válcových ploch

Kompetence ve vazbě na NSK

23-022-H Soustružení kovových materiálů:

- 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

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Obrábění soustružením:

- technická dokumentace
- materiály k obrábění
- bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci
- kvalita práce, výrobků, kontrola
- uplatnění na trhu práce

Učební činnosti žáků a strategie výuky

- samostudium odborné literatury soustružení
- odborná přednáška na téma soustružnické nože
- audiovizuální prezentace soustružení
- odborná přednáška na téma používané druhy soustruhů ve strojírenství s digitálním odměřovaním

- vyhledání ve Strojnických tabulkách značení jakosti ploch obrobených soustružením
- výroba zadané součásti soustružením

Zařazení do učebního plánu, ročník

2. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Praktické zkoušení – výsledek OV – vyrobený obrobek na soustruhu

Kritéria hodnocení

Výborný 88–100 %

Chvalitebný 75–87 %

Dobrý 63–74 %

Dostatečný 40–62 %

Nedostatečný 0–39 %

Doporučená literatura

Strojírenská technologie 2 – 2. díl – Koroze, základy obrábění, výrobní postupy. Autor: Miroslav Hluchý

Poznámky

Vazba na NSK:

Soustružení kovových materiálů (kód: 23-022-H)

Obsluha CNC obráběcích strojů (kód: 23-026-H)

Zámečník (kód: 23-003-H)

Obsahové upřesnění

Spol - Spolupráce škol se zaměstnavateli

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 Projekt MOV. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.