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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Pájení na měkko

Kód úlohy

23-u-3/AC80

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Vazba na vzdělávací modul(y)

Nerozebíratelné spoje

Škola

Střední průmyslová škola Chrudim, Čáslavská, Chrudim

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Datum vytvoření

18. 06. 2019 09:56

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

12

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

2. ročník

Řešení úlohy

individuální

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části žák:

- Vypracovává písemnou přípravu, narýsuje rozvinuté tvary jednotlivých pozic
- Vypíše nářadí, nástroje, měřidla, ochranné pomůcky

- Bezpečnost práce

V praktické části:

- zhotoví podle technické dokumentace jednotlivé díly a provede konečnou montáž pájením

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák:

- orientuje se v technické dokumentaci
- narýsuje výkres podle zadání
- volí správné nářadí
- pracuje bezpečně se zdroji tepla
- určuje správné použití tavidel
- dokáže připravit součásti na pájení
- používá správná měřidla ke kontrole součástí
- dodržuje předpisy bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci
- vazba na NSK na profesní kvalifikaci klempíř strojní - 23-051- H

Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

Žáci si prohlubují a upevňují vědomosti a dovednosti o zpracování materiálů a jejich spojování pomocí pájení.

Časový rozvrh:

8 hodin teoretická část - výklad a vypracování písemné přípravy

- příprava technické dokumentace
- druhy zdrojů tepla
- volba správného zdroje tepla
- druhy pájek
- postupy při pájení

měřidla a kontrola součástí

12 hodin praktická část - splnění komplexní úlohy

Metodická doporučení

Komplexní úloha pájení na měkko se skládá z teoretické a praktické části. Navazuje na komplexní úlohy dělení materiálu - stříhání a ohýbání materiálu. Úloha je součástí modulu nerozebíratelné spojování součástí.

Žáci v teoretické i praktické části komplexní úlohy pracují samostatně.

Způsob realizace

Teoretickou část komplexní úlohy realizujeme na učebně.

Praktickou část lze provádět v dílnách odborného výcviku, v dílnách praktického vyučování, ve školních odloučených pracovištích.

Pomůcky

Teoretická část:

- rýsovací a psací potřeby
- strojnické tabulky

Praktická část:

- vybavení dílny - nůžky, ohýbačka, pájedla, zámečnický svěrák,

- měřidla - posuvné měřítko, ocelové měřítko

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Teoretická část: narýsovat rozvinuté tvary jednotlivých pozic

Praktická část:

- připravit jednotlivé díly pro pájení
- zhotovit desku s napájenými díly
- kontrolovat hotové součástky

Kritéria hodnocení

Teoretická a praktická část je hodnocena individuálně.

Pro teoretickou a praktickou část jsou vypracovány hodnotící tabulky.

Doporučená literatura

FISCHER, Ulrich, a kol. *Základy strojnictví.* 1. vydání. Praha: Europa -Sobotáles, 2004. 296 s. ISBN 80-86706-09-5.

ŘEŘÁBEK, Antonín. *Stavba a provoz strojů pro školu a praxi, strojní součásti 1.* 1. vydání. Praha: SCIENTIA, 2006. 214 s. ISBN 80-86960-02-1.

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- Navrh-reseni-Pajeni-na-mekko.docx
- Vykres-Pajeni-desticka.docx
- Zadani-Pajeni.docx
- Obrazek-Pajeni.jpg

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 František Navrátil. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.