



VSTUPNĚ AŇST

NĚzev komplexnĚ Ělohy/projektu

ObrĚbnĚ ultrazvukem a laserem

KĚd Ělohy

23-u-3/AC72

VyuĚitelnost komplexnĚ Ělohy

Kategorie dosaĚeno vzdĚlĚnĚ

H (EQF ĚroveĚ 3)

M (EQF ĚroveĚ 4)

Skupiny oborĚ

23 - StrojĚrenstvĚ a strojĚrenskĚ vĚroba

Vazba na vzdĚlĚvacĚ modul(y)

ZvlĚtnĚ zpĚsoby obrĚbnĚ

Ěkola

StĚdnĚ prĚmyslovĚ Ěkola JesenĚk, DukelskĚ, JesenĚk

KĚovĚ kompetence

Kompetence k uĚnĚ, Kompetence k ĚtĚenĚ problĚmĚ

Datum vytvoĚenĚ

17. 06. 2019 12:49

DĚlka/ĚasovĚ nĚroĚnost - OdbornĚ vzdĚlĚvĚnĚ

8

DĚlka/ĚasovĚ nĚroĚnost - VĚeobecnĚ vzdĚlĚvĚnĚ

PoznĚmka k dĚlce Ělohy

RoĚnĚk(y)

3. roĚnĚk

ĚeĚenĚ Ělohy

skupinovĚ

DoporuĚnĚ poĚet ĚĚkĚ

30

Charakteristika/anotace

KomplexnĚ Ěloha spoĚvĚ v seznĚmenĚ ĚĚkĚ s jednĚm ze zvlĚtnĚch zpĚsobĚ obrĚbnĚ - obrĚbnĚ ultrazvukem

JĚDRO ĚŠLOHY

OĚĚvanĚ vĚsledky uĚnĚ

ĚĚk:

1. vysvĚtlĚ podstatu metody obrĚbnĚ laserem
2. popĚje zĚkladnĚ ĚĚsti tĚto metody Ěe“ stroj, nĚstroj, kapalinu, brusivo

3. vyjmenuje základní dosahované parametry - obrobitelnost materiálu

- intenzitu působení materiálu
- účinnost obrábění
- kvalitu obroběných ploch

4. vysvětlí související metody spojování materiálu ultrazvukem

Specifikace hlavních úkolů a hlavních částí projektu v. doporučeného časového rozvrhu

Účastníci chápou základní princip a podstatu metody obrábění laserem. Dovedou odborně vysvětlit a popsat používané stroje a nástroje, používané kapaliny a brusivo. Znájí hodnoty dosahovaných parametrů, účinnost obrábění a jaké jiné metody se používají při ultrazvuku v moderních strojích.

Metodický doporučení

Komplexní úkol je součástí teoretické části práce v rámci vzdělávacího modulu „Zvláštní způsoby obrábění“.

Způsob realizace

Realizace a provedení tohoto komplexního úkolu se uskuteční v úsebně, teoretické v učebně.

Pomůcky

- odborný základní učebnice
- pro názornost učebnice audiovizuální techniky, promítání v učebně, eventuálně videí s průběhem v učebně, tedy metody obrábění
- průběh učebnice základní do svých pracovních sešitů

VÝSTUPNÁ ČÁST

Popis a kvantifikace výsledků nově získaných vědomostí

Teoretický úkol:

- Účastníci zkoušejí pro ověření odborných znalostí se způsobem vazbou
- Přesně ověření znalostí - krátké testy (bodové hodnocení: splnění - min. 40%)
- Zvláštní modulové přesně přání (bodové hodnocení: max. 100%, min. 40%)

Kritéria hodnocení

Hodnocení výsledků:

Klasifikace podle bodového nebo procentuálního hodnocení:

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

Doporučená literatura

Odborné zápisné ve svých pracovních sešitech

Zdroje z internetu:

ELUC, elektronická učebnice Olomouckého kraje

Dostupné z:

<https://eluc.kr-olomoucky.cz/verejne/lekce/1417>

Digitální učební materiály - Nekonzistentní metody obrábění. Internetová stránka COPTEL [online]. 2009-2014 [cit. 2014-12-17]. Dostupné z: <http://coptel.coptkm.cz/?action=2&doc=40241&docGroup=4781&cmd=0&instance=2>

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přehled

- [Učební-text-Obrabeni-ultrazvukem.docx](#)
- [Učební-text-Obrabeni-ultrazvukem-2.pdf](#)
- [Test-Obrabeni-ultrazvukem.docx](#)
- [Učební-text-Obrabeni-ultrazvukem.docx](#)

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropské strukturální a investiční fondů a jeho realizaci zajišťoval Národní pedagogický ústav České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Milan Mikulka. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) - Uveďte původ