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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Druhy a využití broušení

Kód úlohy

23-u-3/AD17

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Vazba na vzdělávací modul(y)

Volba řezných podmínek

Profesní kvalifikační modul – Broušení

Škola

Střední odborná škola energetická a stavební, Obchodní akademie a Střední zdravotnická škola, Chomutov, příspěvková organizace, Na Průhoně, Chomutov

Klíčové kompetence

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

Datum vytvoření

24. 06. 2019 14:01

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

4

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

2. ročník

Řešení úlohy

individuální

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha seznámí žáka s produktivitou a hospodárností obrábění pro broušení. Komplexní úloha spočívá ve vypracování teoretické části písemnou formou a praktického nácviku.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák:

- Uvede, v jakých případech se používá ve strojírenské technologii broušení
- Vyjmenuje, jaké materiály se používají na výrobu brousících kotoučů
- Vysvětlí, jak se označují brousící kotouče, co je to tvrdost brousícího kotouče
- Popíše, jak se upínají, vyvažují a orovnávají brousící kotouče
- Uvede základní metody broušení
- Popíše metodu broušení brousícím pásem
- Uvede, jaké druhy brusek se používají
- Prakticky předvede upnutí, vyvažování a orovnávání brousícího kotouče

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

Žáci chápou vstupní parametry pro volbu řezných podmínek pro broušení, použité materiály, označení, tvrdost brousících kotoučů. Dále ovládnou způsoby upínání, vyvažování a orovnávání brousících kotoučů. Osvojí si základní metody broušení a rozdělení brusek dle jejich použití.

Metodická doporučení

- Ukončení 1. ročníku výše uvedených oborů vzdělávání
- Základní znalosti technologických vlastností kovových materiálů

Základní znalosti BOZP a PO při obrábění kovů

Způsob realizace

Realizace se provede v učebně – teoretická a písemná část. Praktická část orovnávání, upínaní a vyvažování brousících kotoučů je realizována v dílnách odborného výcviku, popř. na pracovišti smluvního partnera

Pomůcky

Školní učebna vybavená PC technikou. Katalogy výrobců brousících kotoučů. Ukázky opotřebovaných a poškozených brousících kotoučů.

Dílna odborného výcviku, popř. pracoviště smluvního partnera s různými typy brusek, včetně možnosti praktického nácviku upnutí, vyvažování a orovnávání brousících kotoučů.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Teoretická část – písemný test Broušení

Praktická část – upnutí, vyvážení a orovnávání brousícího kotouče

Kritéria hodnocení

- Podle zákona č. 561/2004 Sb., §69 hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- Písemný test: test dosažených znalostí.
  - Max. 100 bodů, minimálně 65 bodů
  - Praktické zkoušení: ústní hodnocení vyučujícího
- Celkové hodnocení: uspěl (a) – neuspěl (a)

Žák uspěl, pokud uspěl z obou částí zkoušení.

Doporučená literatura

JANYŠ. GLANC. *Dílenské tabulky.* SNTL Praha 1973. ISBN 04-201-73

ŘASA, J., GABRIEL, V. *Strojírenská technologie 3 – metody, stroje a nástroje pro obrábění 1.díl.* Scientia Praha. 2005 ISBN 80-7183-337-1

HLUCHÝ, M. HAŇEK, V. *Strojírenská technologie 2 – koroze, základy obrábění, výrobní postupy 2. díl.* Scientia, Praha 2001. ISBN 80-7183-245-6

ŘASA, J. ŠVERCL, J. *Strojnické tabulky 1*. Scientia, Praha 2004. ISBN 80-7183-312-6

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- Zadani-Test-Brouseni.docx
- Navrh-reseni-Test-Brouseni.docx

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 Martin Gründl. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.