



VSTUPNÁ ČÁST

Název komplexního učiva/projektu

Mechanika IV

Kód učiva

23-u-3/AD92

Využitelnost komplexního učiva

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojářství a strojírenská výroba

Vazba na vzdělávací modul(y)

Praktická mechanika strojírenských součástí

Ábory

Vyřadí odborníků Ábory a Střední průmysloví Ábory Ábory nad Sázavou, Studentské, Ábory nad Sázavou

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Matematické kompetence, Digitální kompetence

Datum vytvoření

11. 07. 2019 20:52

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

4

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k účelu učiva

Ročník(y)

2. ročník

Učební skupiny

skupinová

Doporučený počet hodin

10

Charakteristika/anotace

Komplexní učivo je určeno pro odborné zaměření strojírenství. Připravuje žáky na řešení technické dokumentace předmětů v kresbě a jejich porozumění. Cílem je naučit žáky volbu měřítek dle požadované přesnosti rozměrů na měřítkem dle. Vyhledání jednotlivých tolerancí daného rozměru, správnost měření a vyhodnocení. Směřuje k technickému myšlení, které je základem pro všechny technické obory. Využívá znalostí tolerancí na v kresbě dokumentaci, vyhledávání v Strojnických tabulkách, používání a volbu správných měřítek a řešení technologických postupů.

JÁDRO UČIVA

Očekávané výsledky učení

1/2 A_{jk}:

- používat fyzikální veličiny a jednotky
- popsat metody měření
- určit rozdíl měření
- zobrazit současti na vzkres podle pohledu
- orientuje se v strojnických tabulkách
- používat základy správného měření
- vyhodnotit měření 1/2 rozměr

Specifikace hlavních učebních činností 4/7/aktivit projektu v. doporučeného časového rozvrhu

1/2ci se orientují v technické dokumentaci, a orientují se v Strojnických tabulkách. Popí a rozdílné druhy měření a jejich použití pro konkrétní rozměr, správné, změna a odečtení na měření pořadovanou hodnotu. Naměřenou hodnotu zapí do měřičského protokolu a hodnotu vyhodnotit.

Časový rozvrh:

2 hodiny teoretických čísta v úvodu

- veličiny a jednotky
- druhy měření - rozdíl
- přesnost měření
- práce se strojnickými tabulkami

2 hodiny praktických čísta splnění komplexní úlohy

- volba měřidla
- zajištění podmínek správného měření
- měření rozměru
- čtení hodnot na měřidle
- zapsání do měřičského protokolu - vyhodnocení

Metodický doporučení

Měření vyrobeného dílu je komplexní úloha, která obsahuje čísta teoretickou a čísta praktickou, které jsou zahrnuty v oblasti vyhodnocování kvality výroby z hlediska rozměrové přesnosti přímým a strojním obráběním. 1/2ci samostatně zvolí měřidlo pro měření 1/2 rozměr, změna a přesně naměřenou hodnotu měřičského rozměru.

Naměřené hodnoty zapí do protokolu měření a vyhodnotí přesnost velikosti tolerovaných rozměrů s mezími chýlkami.

Způsob realizace

Realizace nebo provedení této komplexní úlohy, má být realizováno na dílnách praktického vyučování pro zaměřené strojního zpracování kovů.

Pomůcky

Pracovní list č. 1 teoretických čísta

- vzkresování dokumentace
- měřidla
- Strojnické tabulky

Pracovní list č. 2 praktických čísta

- vzkresování dokumentace
- výrobek čísta dílu pro měření
- protokol měření
- výhledávání v tabulkách
- rozbor uložení

VÝSTUPNÁ ČÁST

Popis a kvantifikace vjech plnění 1/2ch 1/2stupů

Teoretický čísta:

- čtení vzkresové dokumentace
- objasnění funkce měřidla a jejich volba
- výhledávání v Strojnických tabulkách pořadované hodnoty

Praktický čísta:

- měření dílu dle vzkresové dokumentace
- zápis do protokolu měření
- vyhodnocení rozměrů
- zápis hodnot do výhledávání v tabulkách
- provést rozbor uložení

Kritéria hodnocení

Hodnotí se známkou:

Stupeň 1 (1/2borní 1/2)

Á½Ájk operuje s poÁ¼adovanÁ½mi termÁny, veliÁinami a symboly ucelenÁ, pÁ™esnÁ a Á°plnÁ a objasnÁ vztahy a zÁjkonitosti mezi nimi.

Stupeň 2 (chvalitebnÁ½)

Á½Ájk operuje s poÁ¼adovanÁ½mi termÁny, veliÁinami a symboly v podstatÁ, ucelenÁ, pÁ™esnÁ a Á°plnÁ a objasnÁ vztahy a zÁjkonitosti mezi nimi.

Stupeň 3 (dobrÁ½)

Á½Ájk mÁj v ucelenosti, pÁ™esnosti a Á°plnosti osvojenÁ poÁ¼adovanÁ½ch termÁnÁ, veliÁin, symbolÁ a zÁjkonitostÁ nepodstatnÁ© mezery

Stupeň 4 (dostatečnÁ½)

Á½Ájk mÁj v ucelenosti, pÁ™esnosti a Á°plnosti osvojenÁ poÁ¼adovanÁ½ch termÁnÁ, veliÁin, symbolÁ a zÁjkonitostÁ zÁjvaÁ¼nÁ© mezery.

Stupeň 5 (nedostatečnÁ½)

Á½Ájk si poÁ¼adovanÁ© termÁny, veliÁiny, symboly a zÁjkonitosti neosvojil ucelenÁ, pÁ™esnÁ a Á°plnÁ, mÁj v nich zÁjvaÁ¼nÁ© a značnÁ© mezery.

Do celkovÁ©ho hodnocenÁ Á¼Ájka uÁitel zahrne:

- aktivitu na vyuÁovÁjnÁ
- sprÁjvnost pouÁ¼ÁvanÁ© terminologie
- samostatnost
- vÁ·cnÁj sprÁjvnost plnÁ·nÁ zadanÁ½ch Á°kolÁ
- sprÁjvnost vÁ½bÁ·ru mÁ·Á™idel
- sprÁjvnost metody mÁ·Á™enÁ
- vyhodnocenÁ namÁ·Á™enÁ½ch hodnot
- dodrÁ¼ovÁjnÁ ÁasovÁ©ho plÁjnu vypracovÁjnÁ zadÁjnÁ
- -estetickÁ© zpracovÁjnÁ zadÁjnÁ

DoporučenÁj literatura

LEINVEBER, Jan. VÁVRA, Pavel. *StrojnicksÁ© tabulky*. Ášvaly: Albra, 2017. ISBN 978-80-7361-111-8.

PoznÁjmký

1) DÁ©lka/ÁasovÁj nÁjroÁnost

DoporučenÁ© rozvrÁ¼enÁ hodin:

- teoretickÁ© vyuÁovÁjnÁ: 2 hodiny
- praktickÁ© vyuÁovÁjnÁ: 2 hodiny

ObsahovÁ© upÁ™esnÁ·nÁ

OV RVP - OdbornÁ© vzdÁ·lÁjvÁjnÁ ve vztahu k RVP

PÁ™Álohy

- [Pracovni-list-1-Mereni-a-meridla.docx](#)
- [Pracovni-list-2-Merici-protokol.xlsx](#)
- [Snimek-Dil-Zatka.pdf](#)
- [Pracovni-list-2-Vyhledavani-v-tabulkach-Licovani.xlsx](#)
- [Pracovni-list-2-Rozbor-ulozeni-Licovani.xlsx](#)
- [Reseni-KU.docx](#)
- [Pracovni-list_Vykres_zatka.pdf](#)

MateriÁl vznikl v rÁjmcí projektu Modernizace odbornÁ©ho vzdÁ·lÁjvÁjnÁ (MOV), kterÁ½ byl spolufinancovÁjn z EvropskÁ½ch strukturÁjlnÁch a investiÁnÁch fondÁ a jehoÁ¼ realizaci zajiÁÁoval NárodnÁ pedagogickÁ½ institut ÁČeskÁ© republiky. Autorem materiÁjlu a vÁjch jeho ÁÁjstÁ, nenÁ-li uvedeno jinak, je Rudolf Houf. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) á€" UveÁte pÁ·vod á€" Zachovejte licenci 4.0 MezinÁrodnÁ.