



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



VSTUPNÁ ĀĀĀST

NĀĵezv komplexnĀ ĀĀlohy/projektu

KonstrukĀnĀ nĀĵvrh spojek, pruĀĀiny a tĀĵhla II.

KĀĀd ĀĀlohy

23-u-4/AC28

VyuĀĵitelnost komplexnĀ ĀĀlohy

Kategorie dosaĀĀenĀho vzdĀĀlĀnĀ

M (EQF ĀĀroveĀĀ 4)

Skupiny oborĀĀ

23 - StrojĀrenstvĀ a strojĀrenskĀĵ vĀĵroba

Vazba na vzdĀĀlĀvacĀ modul(y)

PevnostĀ vĀĵpoĀty strojĀĀch souĀĀstĀ jednoduĀĵe namĀĵhanĀĵch

RozebĀratelnĀĀ spoje

ĀĀkola

StĀĀmednĀ pruĀĀmyslovĀĵ Āĵkola Chrudim, ĀĀĀslavskĀĵ, Chrudim

KIĀĀovĀĀ kompetence

Kompetence k uĀenĀ, Kompetence k ĀĀmeĀĵenĀ problĀĀmĀĀ, MatematickĀĀ kompetence, DigitĀĀlnĀ kompetence

Datum vytvoĀĀĀenĀ

11. 06. 2019 19:39

DĀĀĀka/ĀasovĀĵ nĀĵroĀnost - OdbornĀĀ vzdĀĀlĀvĀĵnĀ

48

DĀĀĀka/ĀasovĀĵ nĀĵroĀnost - VĀĵeobecnĀĀ vzdĀĀlĀvĀĵnĀ

PoznĀĀmka k dĀĀĀce ĀĀlohy

RoĀnĀk(y)

2. roĀnĀk, 3. roĀnĀk

ĀĀeĀĵenĀ ĀĀlohy

individuĀĀlnĀ

Charakteristika/anotace

ĀĀĀĵci se v komplexnĀ ĀĀloze seznĀĀmĀ se zĀĵkladnĀmi strojĀmi dĀĀly. Viz prezentace. KonkrĀĀtnĀĵi s nĀĵvrhem pruĀĀiny, tĀĵhla a dvou spojek. SouĀĀstĀ komplexnĀ ĀĀlohy jsou i vĀĵpoĀty. Aby ĀĀĀĵk mohl ĀĀmeĀĵit komplexnĀ ĀĀlohu, musĀ splnit vstupnĀ test- platĀ pro tĀĀĀetĀ roĀnĀky.

JĀDRO ĀĀLOHY

OĀekĀĵvanĀĀ vĀĵsledky uĀenĀ

ĀĀĀĵk:

- vyuĀĀvĀĵ vĀĀomostĀ a dovednostĀ z oblasti stavby a provozu strojĀĀ ve strojĀrenskĀĀ praxi pĀĀĀ ĀĀmeĀĵenĀ bĀĀĀnĀĵch situacĀ vyĀĀadujĀcĀ efektivnĀ ĀĀmeĀĵenĀ danĀĀho problĀĀmu pĀĀĀ konstrukci, vĀĵrobĀĀ i provozu strojĀĀch zaĀĀĀzenĀ
- aplikuje poznatky nabytĀĀ ve vĀĵeobecnĀĀ vzdĀĀlĀvacĀch pĀĀmedmĀĀtech ve stavbĀĀ a provozu strojĀĀ
- ĀĀmeĀĵĀ reĀĀĀlnĀĀ konstrukĀnĀ problĀĀmy, pruĀĀnĀĀ reagovat na bĀĀĀnĀĀ problĀĀmy pĀĀĀ vĀĵrobĀĀĀ, sprĀĵvnĀĀ, vyhodnotit pĀĀĀpadnĀĀ poruchy pĀĀĀ provozu strojĀĀch zaĀĀĀzenĀ
- zkoumĀĵ a ĀĀmeĀĵĀ problĀĀmy vĀĀetnĀĀ diskuse vĀĵsledkĀĀ jejich ĀĀmeĀĵenĀ

- Áte s porozumĚnĚm odbornĚ½ technickĚ½ text, vyhodnotit informace zÁskanĚ z rĚznĚ½ch zdrojĚ (grafĚ, diagramĚ, tabulek a internetu
- pĚsmĚnĚ a preciznĚ se vyjadĚtĚje ve vĚeobecnĚ uznĚvanĚ½ch technickĚ½ch termĚnech i v ostatnĚch Ěinnostech

Specifikace hlavnĚch uĚebnĚch ĚinnostĚ Ě½ĚkĚ/aktivit projektu vĚ. doporuĚnĚho ĚasovĚho rozvrhu

Ě½Ěk:

- navrhne tvar, rozmĚry a materiĚl zĚkladnĚch strojĚch souĚĚstĚ, prvkĚ a souĚĚstĚ konstrukĚ, nĚstrojĚ, nĚĚtmĚdĚ aj. vĚ½robnĚch pomĚcek
- navrhne pro danĚ pouĚitĚ druh, zpĚsob a provedenĚ rozebĚratelnĚ½ch a nerozebĚratelnĚ½ch spojĚ
- navrhne zpĚsoby utĚsĚovĚjnĚ spojĚ, zpĚsoby utĚsĚovĚjnĚ pohybuĚcĚch se souĚĚstĚ a volĚ prvky pouĚĚvanĚ k utĚsĚovĚjnĚ
- navrhne zpĚsoby akumulace mechanickĚ energie a zpĚsoby tlumenĚ kmitĚ a rĚzĚ v strojĚch konstrukĚch, navrhuje prvky pouĚĚvanĚ k akumulaci mechanickĚ energie a tlumenĚ kmitĚ a rĚzĚ
- navrhne zpĚsoby pĚenosu toĚivĚho pohybu a kroutĚcĚch momentĚ, navrhne prvky pouĚĚvanĚ k pĚenosu pohybu a kroutĚcĚch momentĚ
- navrhne zpĚsoby uloĚenĚ pohyblivĚ½ch ĚĚstĚ, navrhuje prvky pro uloĚenĚ pohyblivĚ½ch ĚĚstĚ
- pĚmedepĚĚje s vyuĚĚvĚjnĚm norem, tabulek, katalogĚ, servisĚ dokumentace aj. zdrojĚ informacĚ Ědaje potĚmebnĚ k identifikaci normalizovanĚ½ch strojĚch souĚĚstĚ a prvkĚ
- konstruuje strojĚ souĚĚsti, prvky konstrukĚ, a jednoduchĚ sestavenĚ s uplatĚovĚjnĚm zĚsad technologiĚnosti konstrukce, zohledĚuje ekonomickĚ, bezpeĚnostĚ, ekologickĚ a estetickĚ hlediska

MetodickĚ doporuĚnĚ

ZadanĚ ĚĚlohy ĚtmeĚĚ konstrukci urĚitĚho konstrukĚnĚho celku reprezentujĚcĚho vyuĚitĚ problematiky jiĚ dĚtmĚve osvojenĚ v pĚmedpĚĚtech mechanika, stavba a provoz strojĚ a konstruovĚjnĚ pomocĚ poĚĚtaĚe. KomplexnĚ ĚĚlohu lze pouĚĚt v druhĚm roĚnĚku s tĚm, Ě½e nebude zadĚjn vstupĚ test. Ve tĚmetĚm roĚnĚku majĚ Ě½Ějci zĚklady strojĚch ĚĚsti probrĚjny a vstupĚ test je nutnostĚ k tomu, aby se uĚitel posunul dĚĚle.

ZpĚsob realizace

PĚtmĚ vĚ½uce budou vyuĚĚvĚjny modernĚ vyuĚovacĚ metody, kterĚ zvyĚujĚ motivaci a efektivitu:

vĚ½uka bude probĚhat takĚ v odbornĚ uĚebnĚ, kde je kreslĚcĚ software

teoretickĚ i praktickĚ ĚtmeĚĚnĚ problĚmu, studium literatury, praktickĚ Ěinnost tĚ½kajĚcĚ se technickĚ praxe, cviĚnĚ dovednostĚ

individuĚlnĚ prĚce Ě½ĚkĚ

prezentace dosaĚenĚ½ch vĚ½sledkĚ

samostudium

diskuze

PomĚcky

vĚ½poĚetnĚ technika (PC, NB)

program pro 2D a 3D konstruovĚjnĚ

strojnickĚ tabulky

uvedenĚ literatura

VĚSTUPNĚ ĚĚĚST

Popis a kvantifikace vĚjch plĚjnovanĚ½ch vĚ½stupĚ

Ze zadanĚho zadĚjnĚ, kterĚ budou pĚtmĚdstavovat tĚtmĚ rozdĚlnĚj tĚmata: spoj tĚjhla, pruĚĚina a spojky vytvoĚtmĚ:

- 1) VĚ½poĚtovou zprĚvu
- 2) VĚ½kresovĚj dokumentace
 - vĚ½kres sestavy
 - dĚlenskĚ vĚ½kresy

KritĚria hodnocenĚ

Aby Ě½Ěk mohl ĚtmeĚĚit komplexnĚ ĚĚlohu, **musĚ napsat vstupĚ test. To platĚ pro tĚtmĚ roĚnĚky.** DĚĚle se zabĚ½vĚjm pouze hodnocenĚm tĚtmĚch roĚnĚkĚ.

HodnocenĚ komplexnĚ ĚĚlohy:

- zadĚjnĚ a pĚtmĚdbĚĚĚ½nĚ½ vĚ½poĚet-bude provedeno na zadanĚ½ch formulĚĚtmĚch 20 %
- kontrolĚ vĚ½poĚet 30 %
- vĚ½kres sestavy 20 %
- dĚlenskĚ vĚ½kresy 30 %

SpecifickĚ hodnocenĚ je u pruĚĚiny:

- zadĚjnĚ a pĚtmĚdbĚĚĚ½nĚ½ vĚ½poĚet-bude provedeno na zadanĚ½ch formulĚĚtmĚch 20 %
- kontrolĚ vĚ½poĚe 50 %
- vĚ½kres sestavy 30 %

Klasifikace pĚtmĚvodem z bodovĚho nebo procentuĚlnĚho hodnocenĚ:

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

Pro splnění komplexního úlohy musí být:

1. dodržet termíny odevzdání dle úlohy
2. mít kompletní výpočtovou zprávu
3. mít kompletní výkresovou dokumentaci

Doporučená literatura

LEINVEBER, VÁVRA, Pavel. *Strojnické tabulky*. 4. vydání.

KÁŠA, R. *Stavba a provoz strojů I* (část 1,2,3,4), Scientia 1995

KÁŠA, R., a kol. *Konstrukční cvičení I.*, SNTL 1986

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- [vykres-korytkova-spojka-sestava.pdf](#)
- [vykres-korytkova-spojka.pdf](#)
- [vykres-kotouc-hnaci.pdf](#)
- [vykres-kotouc-hnany.pdf](#)
- [vykres-kotoucova-spojka-sestava.pdf](#)
- [vypocet-1.pdf](#)
- [vypocet-2.pdf](#)
- [vypocet-spojky-list-2.pdf](#)
- [zadani-korytkova-spojka.pdf](#)

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