

INFORMAČNÉ LISTY PREDMETOV

Št. program: Strojné inžinierstvo

Inžinierske štúdium

Zoznam informačných listov predmetov:

1. Numerické metódy mechaniky
2. Teória inžinierskeho experimentu
3. Inžinierské materiály
4. Aplikovaná mechanika
5. Tímová práca
6. Počítačové konštruovanie
7. Bezpečnosť technických systémov
8. Ekológia a ochrana životného prostredia
9. Prenos tepla a hmoty
10. Inžinierstvo kvality produkcie
11. Diagnostika a údržba strojov
12. Riadenie výroby
13. Mechanizmy strojov
14. Aplikovaná matematika
15. Plasticita a creep
16. Semestrálny projekt
17. Výrobno-odborná prax
18. Informačné zabezpečenie strojárskkej výroby
19. NC stroje a systémy
20. Progresívne technológie
21. Manažment a ekonomika podnikov
22. Logistika výrobných a technických systémov
23. Flexibilné výrobné systémy CIM
24. Spaľovacie motory
25. Environmentálne inžinierstvo
26. Mechatronika
27. Konštrukcia procesných zariadení
28. Turbíny, turbodúchadlá, ventilátory
29. Projektovanie procesov s využitím CAD
30. Biomedicínske inžinierstvo
31. Rehabilitačná technika
32. Spracovanie a recyklácia odpadu
33. Bezpečnosť pri konštruovaní strojov
34. Teória a konštrukcia dopravných a stavebných zariadení
35. Pohony a prevody
36. Aplikácia počítačových a experimentálnych metód mechaniky v strojárstve
37. Diplomová práca

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA V Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2323041	Názov predmetu: <i>Numerické metódy mechaniky</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, X</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 1. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: - priebežná písomná previerka za 20 bodov, študent musí získať min. 11 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie: - záverečná písomná previerka za 80 bodov, študent musí získať min. 41 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent získa znalosti o metódach počítačovej mechaniky (metóde konečných prvkov – MKP). Vedieť riešiť úlohy lineárnej statiky. Získať znalosti o základných princípoch mechaniky kontinua. Vedieť zostaviť podmienkové rovnice pre výpočet uzlových posunutí. Vedieť sformulovať a riešiť úlohy s jednorozmernými konečnými prvkami, rovinnými a priestorovými prvkami. Získať znalosti o izoparametrických prvkoch a numerickej integrácii. Získať poznatky o telesových, doskových a škrupinových prvkoch. Vedieť riešiť úlohy lineárnej dynamiky. Vedieť analyzovať stabilitu lineárnych sústav s využitím MKP.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. <i>Prehľad metód a význam numerických metód mechaniky. Základné pojmy, rovnice.</i> 2. <i>Metóda konečných prvkov, interpolácia v MKP.</i> 3. <i>Zostavenie rovníc pre riešenie úloh lineárnej statiky.</i> 4. <i>Zostavenie celkovej matice tuhosti, riešenie rovníc.</i> 5. <i>Prvky pre riešenie rovinných úloh.</i> 6. <i>Izoparametrické prvky, numerická integrácia.</i> 7. <i>Telesové konečné prvky.</i> 8. <i>Telesové prvky, metódy tvorby siete konečných prvkov.</i> 9. <i>Rovinné prútové prvky, priestorové prútové prvky.</i> 10. <i>Rovinné a priestorové nosníkové prvky.</i> 11. <i>Doskové a škrupinové prvky.</i> 12. <i>Riešenie geometricky nelineárnych úloh mechaniky kontinua.</i> 13. <i>Riešenie úloh plasticity.</i> <i>Projektová práca:</i> 1. až 2. <i>cvičenie: Tvorba modelov MKP, možnosti sieťovania, definovanie okrajových podmienok, výpočet posunutí, napätosti a deformácií.</i> 3. až 5. <i>cvičenie: Zadané a riešenie projektu č. 1: Pevnostná analýza rámovej a priehradovej konštrukcie.</i> 6. až 7. <i>cvičenie: Zadané a riešenie projektu č. 2: Pevnostná analýza tenkostennej nádoby.</i>	

8. Zostavy telies a riešenie kontaktných úloh.

9. až 10. cvičenie: Zadanie a riešenie projektu č. 3: Pevnostná analýza 3D zostavy mechanizmu.

11. až 13. cvičenie: Riešenie geometricky nelineárnych úloh a úloh plasticity.

Odporúčaná literatúra:

BOCKO, J.: *Modelovanie tenkostenných ortotropných prvkov*. Technická univerzita v Košiciach, 2010. ISBN 987-80-553-0358-1.

IVANČO, V., VODIČKA, R.: *Numerické metódy mechaniky telies a vybrané aplikácie*. Technická univerzita v Košiciach, 2012. ISBN 978-80-553-1257-6.

BENČA, Š.: *Riešenie nelineárnych pevnostných úloh pomocou MKP*. ES STU, Bratislava 2009.

ZIENKIEWICZ, O. C., TAYLOR, R. L.: *The Finite Element Method*. London: Butterworth-Heinemann, 2013. ISBN 978-1856176330.

MASIÁ VANO, J., JULIÁ SANCHIS, E., BOCKO, J.: *Mechanical Behaviour of Materials – Simulation Problems*. Univ Politècnica Valencia, 2013. ISBN 9788490481486.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky: predmet sa vyučuje len v zimnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 44

A	B	C	D	E	FX
36	16	16	20	7	5

Vyučujúci:

P: prof. Ing. Jozef Bocko, CSc.

X: doc. Ing. Róbert Huňady, PhD.; Ing. Ladislav Novotný, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23000444	Názov predmetu: <i>Teória inžinierskeho experimentu</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, L</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): 2 hodiny prednášok / 2 hodiny cvičení týždenne</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčany semester/trimester štúdia: ZS, 1. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: - priebežná písomná previerka za 20 bodov, študent musí získať min 11 bodov</i> <i>- študent prospje a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 11 bodov z 20 bodov.</i> <i>Záverečné hodnotenie: - záverečná písomná previerka za 80 bodov, študent musí získať min 41 bodov</i> <i>- Študent prospje a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 41 bodov z 80 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Získať poznatky z teórie inžinierskeho experimentu, získať zručnosti a praktické skúsenosti z experimentálnych metód zameraných hlavne na analýzu napätí, deformácií a parametrov dynamických procesov, sprostredkované aj pre kvantifikovanie ďalších fyzikálnych veličín. Ďalej získať praktické návyky a zručnosti v súvislosti s ovládaním jednotlivých meracích zariadení a systémov a v súvislosti s vyhodnotením nameraných údajov a s riešením zložitých projektov inžinierskej praxe..</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. <i>Etapy experimentov. Úloha experimentu pri riešení zložitých projektov inžinierskej praxe experimentálnym modelovaním.</i> 2. <i>Základy teórie experimentov. Typy experimentov.</i> 3. <i>Experiment v experimentálnej mechanike. Teória experimentov.</i> 4. <i>Teória meracích metód. Teória merania.</i> 5. <i>Problémy a metódy určovania deformácií a napätí na povrchu telies. Mechanické tenzometre.</i> 6. <i>Pneumatické tenzometre, akustické a elektrické tenzometre.</i> 7. <i>Typy, vlastnosti a špeciálne spôsoby zapojení elektrických odporových tenzometrov.</i> 8. <i>Účinok nepriaznivých vplyvov v odporovej tenzometrii s dôrazom na vplyv zmeny teploty. Špeciálne tenzometre pre špecifické použitie.</i> 9. <i>Určenie napätosti z nameraných deformácií pre typické usporiadania snímačov (kríž, ružica).</i> 10. <i>Fotoelasticimetria. Využitie princípu polarizácie svetla a dočasného dvojlomu svetla vo fotoelasticimetrii.</i> 11. <i>Priestorová fotoelasticimetria. Reflexná fotoelasticimetria.</i> 12. <i>Metóda krehkých náterov. Metóda Moiré. Holografické metódy.</i>	

13. Metódy pre analýzu a meranie kmitania.

Témy cvičení:

1. Ukážky aplikácií experimentálnych metód pri riešení zložitých projektov technickej praxe.
2. Príprava meracích miest a aplikácie tenzometrických snímačov.
3. Príprava laboratórnych úloh-návrh metodík riešenia vybraných projektov, zameraných na analýzu deformácií a napätí tenzometrickými metódami.
4. Dokumentácia laboratórnej úlohy.
5. Samostatná aplikácia snímačov a prostriedkov pre pripojenie k meraciemu prístroju.
6. Realizácia experimentálneho merania zvoleného projektu.
7. Vyhodnotenie merania a celého experimentu.
8. Spracovanie správy.
9. Návrh prevodníka fyzikálnej veličiny v rámci riešeného projektu.
10. Meranie fotoelasticimetrom pre priechodzie svetlo.
11. Meranie fotoelasticimetrom pre odrazené svetlo.
12. Ukážka práce so systémami určenými na analýzu zvyškových napätí.
13. Ukážky meracích systémov pre meranie a analýza kmitania.

Odporúčaná literatúra:

TREBUŇA, F.-ŠIMČÁK, F.: Metódy experimentálnej analýzy napätosti. TypoPress. Košice, 2011. ISBN 978-80-533-0766-4.

TREBUŇA, F.-SIVÁK, P.: Teória inžinierskeho experimentu. Edícia študijnej literatúry SjF TU Košice. Košice, 2012. ISBN 978-80-533-1400-6.

TREBUŇA, F.-SIVÁK, P.: Experimentálne metódy mechaniky. Edícia študijnej literatúry SjF TU Košice. Košice, 2012. ISBN 978-80-533-1378-8.

TREBUŇA, F.: Princípy, postupy, prístroje v metóde Photostress. TypoPress. Košice, 2006. ISBN 80-8073-670-7.

SHARPE, W., N. Jr. (editor): Springer Handbook of Experimental Solid Mechanics. Springer Science+Business Media, LLC, New York, 2008. ISBN 978-0-387-26883-5, e-ISBN 978-0-387-30877-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 35

A	B	C	D	E	FX
46	34	9	3	0	8

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: Dr.h.c. mult. prof. Ing. František Trebuňa, CSc., Ing. Peter Sivák, PhD.

L: Ing. Peter Sivák, PhD., Ing. Patrik Šarga, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Hutnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2305921	Názov predmetu: <i>Inžinierske materiály</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>ZS, 1. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> <i>-na cvičeniach 10 zadaní hodnotených po 1 body</i> <i>- priebežná písomná previerka za 10 bodov, študent musí získať min 5 bodov spolu za semester 20 min 11 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> <i>Skúška za 80 bodov, študent musí získať min 41 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent predmetu získa potrebný prehľad a kvalitné znalosti z oblasti jednotlivých druhov inžinierskych materiálov a ich aplikácií v praxi. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania bude absolvent predmetu schopný samostatne zvoliť inžinierský materiál a bude poznať jeho vlastnosti. Absolvent predmetu získa základné poznatky z oblasti stavby kovových a nekovových materiálov a z oblasti hodnotenia vlastností materiálov.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok</i> <i>1. Materiály – rozdelenie. Druhy konštrukčných materiálov ich rozdelenie z hľadiska použitia, súčasný stav a perspektívy ich rozvoja.</i> <i>2. Kryštalická stavba kovov, väzba atómov v kovoch, medzi atómové sily, kryštálová mriežka, označovanie kryštalografických rovín a smerov. Nedokonalosti kryštálovej mriežky, bodové, čiarové a plošné poruchy.</i> <i>3. Deformačné a pevnostné vlastnosti kovov a zliatin. podstata mechanických vlastností. Charakteristika pružnosti. Moduly pružnosti. Charakteristika plasticity základné mechanizmy plastickej deformácie.</i> <i>4. Lomová mechanika. Oblasti lomovej mechaniky. Griffithov model trhliny. Ideálna (teoretická), skutočná, konvenčná pevnosť.</i> <i>5. Húževnatosť. Chovanie sa ocelí v tranzitnej oblasti. Rozdelenie lomov. Tvárne porušenie, štiepne porušenie.</i> <i>6. Vplyv vonkajších faktorov na vlastnosti kovov. Vplyv teploty, vrubov, rýchlosti zaťažovania, stavu napätosti.</i> <i>7. Rozdelenie ocelí, definícia, označovanie podľa STN a EN. Uhlíkové, mikrolegované ocele, rozdelenie spracovanie použitie.</i> <i>8. Vysoko legované ocele, nástrojové ocele. Rozdelenie, vplyv jednotlivých legujúcich prvkov, použitie ocelí. Tepelné spracovanie.</i> <i>9. Konštrukčné materiály na báze farebných kovov. Ich rozdelenie použitie výhody a nedostatky.</i>	

10. *Titán a jeho zliatiny, nikel a jeho zliatiny. Perspektívy použitia, vlastnosti, problémy pri spracovaní.*
11. *Plasty rozdelenie. Základné druhy plastov a ich použitie ako konštrukčné materiály. Výhody a nedostatky jednotlivých druhov plastov.*
12. *Prášková metalurgia, keramika, drevo a ich aplikácie pri konštrukciách ako inžinierske materiály. Exkurzia SAV*
13. *Využitie poznatkov teórie materiálov pri vývoji nových konštrukčných materiálov. Príklady z praxe vzájomného prepojenia materiálov. Prezentácie študentov.*

Témy cvičení

1. *Vnútorná stavba materiálov, kvantitatívna analýza. Semestrálne zadanie.*
2. *Metalografická analýza materiálov, kvantitatívna analýza.*
3. *Základné mechanické vlastnosti a ich skúšanie. Pružné vlastnosti (E, Re, Wpl). Pevnostné vlastnosti (Re, Rm, RF).*
4. *Základné mechanické vlastnosti a ich skúšanie. Plastické vlastnosti (A, Z, n).*
5. *Húževnatosť.*
6. *Chyby materiálov - zvarový spoj. Makroskopická analýza, meranie tvrdosti v jednotlivých oblastiach .*
7. *Húževnatosť materiálu, určenie prechodovej teploty.*
8. *Vplyv vonkajších faktorov na zmenu mech. Vlastnosti. Vplyv teploty. Vplyv rýchlosti zaťažovania. Vplyv stavu napätosti.*
9. *Metalografická analýza diagramu Fe-Fe₃C. Kreditná písomka.*
10. *Metalografická analýza diagram Fe - G.*
11. *Plasty.*
12. *Prášková metalurgia, kompozity, SAV Exkurzia.*
13. *Obhajoba zadání, zápočet .*

Odporúčaná literatúra:

MIHALIKOVÁ, M.: *Náuka o materiáloch, návody na cvičenia pre bakalárske štúdium*, EMILENA, Košice, 2010
 MIHALIKOVÁ, M.: *Štruktúra a vlastnosti materiálov - 1. vyd - Košice : TUKE, HF - 2014. - 76 s.. - ISBN 978-80-553-1641-3*
 MICHEL, J.: *Náuka o materiáli II., Bratislava, Alfa, 19*
 MARTIN, J.W.: *The Mechanical properties of materials*, University of Oxford, UK, Elsevier, 2007 ISBN -13:978-0-08-046525-8

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky: *predmet sa vyučuje len v zimnom semestri*

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 97

A	B	C	D	E	FX
31	23	24	10	12	0

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet je 100

Vyučujúci:

P: doc. Ing. Maria Mihaliková, PhD.

C: :doc. Ing. Maria Mihaliková, PhD, Ing. Pavol Zubko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: *prof. Ing. František Greškovič, CSc.*

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2302011	Názov predmetu: <i>Aplikovaná mechanika</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 3 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 1. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> - <i>priebežná písomná previerka za 20 b, min. 11 b</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> - <i>záverečná písomná previerka a ústna časť za 80 b, min. 41 b</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov, na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>získať znalosti z najdôležitejších oblastí matematickej teórie pružnosti a teoretickej mechaniky, pochopiť variačné metódy a energetické princípy ako aj ďalšie zákonitosti nevyhnutné pre analytické a numerické riešenie úloh z oblasti tuhých a poddajných telies.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok</i> <i>1. Základné pojmy aplikovanej mechaniky ,rozbor napätosti v bode telesa</i> <i>2. Rozbor napätosti v bode telesa.</i> <i>3. Rozbor deformácie v bode telesa, geometrické rovnice.</i> <i>4. Fyzikálne rovnice pre anizotropný a izotropný materiál.</i> <i>5. Základné rovnice teórie pružnosti a ich riešenie.</i> <i>6. Energetické princípy a variačné metódy mechaniky.</i> <i>7. Priame a nepriame variačné úlohy.</i> <i>8. Rovinné úlohy teórie pružnosti v pravouhlých súradniciach.</i> <i>9. Rovinné úlohy teórie pružnosti v pravouhlých súradniciach.</i> <i>10. Rovinné úlohy teórie pružnosti v polárnych súradniciach.</i> <i>11. Využitie princípu virtuálnych prác pre riešenie úloh mechaniky.</i> <i>12. Modelovanie mechanických sústav využitím Lagrangeových rovníc.</i> <i>13. Kmitanie pružných sústav.</i> <i>Témy cvičení</i> <i>1. Rozbor napätosti v bode telesa</i> <i>2. Rozbor napätosti v bode telesa.</i> <i>3. Rozbor deformácie v bode telesa.</i> <i>4. Fyzikálne rovnice pre anizotropný a izotropný materiál.</i> <i>5. Základné rovnice teórie pružnosti a ich riešenie.</i> <i>6. Energetické princípy a variačné metódy.</i> <i>7. Priame a nepriame variačné úlohy.</i> <i>8. Rovinné úlohy teórie pružnosti v pravouhlých súradniciach.</i>	

9. Rovinné úlohy teórie pružnosti v pravouhlých súradniciach.
10. Rovinné úlohy teórie pružnosti v polárnych súradniciach.
11. Využitie princípu virtuálnych prác pre riešenie úloh mechaniky.
12. Lagrangeove rovnice II. druhu.
13. Kmitanie pružných sústav.

Odporúčaná literatúra:

TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F.: *Spôľahlivosť prvkov tlakových sústav*. TypoPress, Košice, 2013.
 TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F.: *Odolnosť prvkov mechanických sústav*. Emilena, Košice, 2004.
 TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F.: *Pružnosť, pevnosť a plasticnosť v strojárstve*. Emilena, Košice, 2005.

BOWER, A.S.: *Applied Mechanics of Solids*. CRC Press, Taylor Francis Group, Boca Ration, 2010

KRODKIEWSKI, J.M.: *Dynamics of Mechanical Systems*. University of Melbourne, 2008

KRODKIEWSKI, J.M.: *Mechanical Vibrations*. University of Melbourne, 2008

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 44

A	B	C	D	E	FX
12	18	20	30	11	9

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: prof. Ing. František Šimčák, CSc.

C: prof. Ing. František Šimčák, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Rektorát - Katedra spoločenských vied</i>	
Kód predmetu: 29000076	Názov predmetu: <i>Tímová práca</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: S</i> <i>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester štúdia: ZS, 1. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>V priebehu semestra bude 1 písomná previerka za 40 bodov a jedno semestrálne zadanie s prezentáciou za 60 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z písomnej previerky získa menej ako 21 bodov a zo semestrálneho zadania s prezentáciou menej ako 31 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Študent získa teoretické poznatky - základné vedomosti o pracovnej skupine, fázach jej vývinu a formovaní skupiny. Cvičenia budú zamerané na objasnenie procesov skupinovej štruktúry, významu jednotlivých tímových rolí a na špecifiká vedenia tímu. Zoznámi sa s kľúčovými procesmi - komunikácia v tíme, skupinové riešenie problémov, rozhodovanie v skupine, konflikty v tíme. Z hľadiska praktických skúseností kurz umožňuje študentom získať praktickú skúsenosť so skupinovými procesmi a prepojiť ju s teoretickými poznatkami.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>1. Proces socializácie - človek ako sociálna bytosť.</i> <i>2. Skupina - pojem, klasifikácia, fázy vývinu, vplyv skupiny na jednotlivcov. Štruktúra skupiny - pojem, zložky: ciele, hodnoty, normy skupiny, problém konformity.</i> <i>3. Pozícia, rola status, konflikty rolí, tímové roly. Výber členov, faktory tvoriace klímu v skupine.</i> <i>4. Efektívna komunikácia, zložky komunikačného procesu, kľúčové komunikačné zručnosti, význam neverbálnej komunikácie, empatická komunikácia.</i> <i>5. Skupinové procedúry - pracovné metódy skupiny: riešenie problémov, konfliktov a rozhodovanie, polarizácia skupiny, skupinové myslenie. Tvorivé riešenie problémov, konštruktívna kritika špeciálne techniky skupinovej diskusie.</i> <i>6. Štýly a druhy riadenia: so zreteľom na osobnostné charakteristiky, funkčné zameranie, štýly vedenia pracovnej skupiny. Riadiaca činnosť/vedenie: zložky riadiaceho procesu, funkcie vedenia (role vedúceho tímu).</i>	
Odporúčaná literatúra: <i>JENČOVÁ, A. Tímová práca. Košice, 2013. Učebné texty (pdf).</i> <i>HAYES, N. Psychologie týmové práce. Praha: Portál, 2005. 192 s. ISBN 80-7178-983-6</i> <i>HERMOCHOVÁ, S. Teambuilding. Praha: Grada, 2006. 113 s. ISBN 80-247-1155-9</i> <i>KOLAJOVÁ, L. Tímová spolupráce. Jak efektivně vést tým pro dosažení nejlepších výsledků. Praha: Grada, 2006. 112 s. ISBN 80-247-1764-6</i> <i>CRKALOVÁ, A., RIETHOF, N. Jak zefektivnit práci v týmu. Praha: Grada, 2007. 200 s. ISBN 978-80-247-1624-4</i> <i>BĚLOHLÁVEK, F. Jak vést svůj tým. Praha: Grada 2008. 144 s. ISBN 978-80-247-1975-7</i>	

MEIER, R. *Úspěšná práce s týmem*. Praha: Grada 2009. 160 s. ISBN 978-80-247-2308-2
PLAMÍNEK, J. *Týmová spolupráce a hodnocení lidí*. Praha: Grada, 2009. 128 s. ISBN 978-80-247-2796-7

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky: *v letnom semestri*

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov:

A	B	C	D	E	FX

Uvádza sa percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100. Ak študent v jednom roku získal FX a po ďalšom zapísaní predmetu hodnotenie D, zohľadnia sa obe jeho hodnotenia.

Vyučujúci:

S: PhDr. Anna Jenčová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: *prof. Ing. František Greškovič, CSc.*

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23001380	Názov predmetu: <i>Počítačové konštruovanie</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, X</i> <i>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 1 / 3</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: ZS, 1. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> - 1.priebežná kontrola za 20 bodov, študent musí získať min. 11 bodov - 2.priebežná kontrola za 30 bodov, študent musí získať min. 16 bodov - domáce zadanie za 20 bodov <i>Záverečné hodnotenie:</i> - záverečná písomná previerka za 30 bodov, študent musí získať min. 16 bodov <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Študent získa základné poznatky a návyky pre efektívne 3D modelovanie strojárskych súčiastok a zostáv v CAD systém Pro Engineer resp. (CATIA, NX, Inventor, SolidWorks, Solid Edge). 3D model je podkladom nielen pre vyrvorenie výkresovej dokumentácie, ale ja nutnou podmienkou pre využitie simulačných programov (FEM). Ovládanie 3D modelovania patrí k základom inžinierskej gramotnosti.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Úvod do CAD systémov. Pro/Engineer - Creo Parametric 2.0. Vlastnosti programu CREO. Popis prostredia systému. 2. Práca v skicári. Prostredie skicára, praktické vysvetlenie položiek menu skicára. 3. Datumové prvky, 3D krivky, Krivky definované parametrickými rovnicami 4. Modelovanie v 3D. Prvky Extrude a Revolve. Tvorba rezov a ich editácia. 5. Inžinierske prvky: Hole, Round, Chamfer, Draft, Shell a Rib 6. Modelovanie s použitím prvkov: Sweep a Blend 7. Výkresová dokumentácia – Pohľady a ich modifikácia. Kótovanie, rezy, drsnosť povrchu, poznámky. 8. Práca v zostavách 9. Výkresová dokumentácia – výkres zostavy, 3D rezy. Explodované výkresy 10. Animácie – montážne návody 11. Simulácie – Kinematická analýza 12. FEM. Príprava modelu pre použitie simulácie na štruktúrálnu analýzu. 13. Rekapitulácia a objasnenie vybraných otázok <i>Projektová práca:</i> 1 - Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu. Zadanie semestrálnych projektov 2 - Projekt č.1 - Postupy a metódy 3D modelovania strojárskych súčiastok s prihliadnutím na technologickosť konštrukcie. 3-5 Modelovanie súčiastok s využitím základných konštrukčných prvkov a nástrojov CAD systému Creo v režime PART 6 - Projekt č.2 - Postupy a metódy pri práci na zostavách	

7-8 Tvorba zostáv v prostredí systému Creo

9- 10 – **Projekt č.3** Postupy pri tvorbe výkresovej dokumentácie – dielenské a zostavné výkresy

11 – **Projekt č.4** Simulácie strojárskych konštrukcií. – Príprava 3D modelu so zadáním okrajových podmienok

12 – Zobrazenie a analýza výsledkov simulácie

13 - Obhajoba projektov. Zápočet

Odporúčaná literatúra:

MADÁČ K., MOLNÁR V., FEDORKO G.: Základy aplikácie Pro/Engineer v technickej Konštrukcii. AMS, 2003, ISBN 80-8073-478-X

MADÁČ K., KRÁL J., MELKO J.: CA methods and Mechanical design I. Creo Parametric 2.0 TU Košice, 2013 ISBN: 978-80-553-1579-9.

KULKA K., MANTIČ M., : PROGRAM Pro/Engineer Wildfire2 Základy modelovania. TU Košice, 2005, ISBN 80-8073-340-6

REGALLA, S. P.: Computer Aided Analysis and Design, International Publishing House, 2010

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 35

A	B	C	D	E	FX
51	23	11	6	0	9

Uvádza sa percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: doc.Ing. Kamil Madáč, CSc.

X: doc.Ing. Kamil Madáč, CSc., Ing., Ing. Ján Král, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05. 2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23001077	Názov predmetu: <i>Bezpečnosť technických systémov</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 3	
Odporúčany semester/trimester štúdia: ZS, 1. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Klasifikovaný zápočet</i> <i>Záverečné hodnotenie: Študent prospeje záverečnom hodnotení, keď splní podmienku získať min. 51 bodov z 100 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Cieľom predmetu je sprostredkovať absolventom vedomosti a zručnosti v oblasti navrhovania a prevádzky bezpečných strojov a technických systémov pri zohľadnení konkrétnych prevádzkových podmienok ich nasadenia. Súčasne sa v rámci predmetu poskytnú informácie a súčasne platnej európskej a národnej legislatíve, ktorú je potrebné aplikovať pri vývoji, konštrukcii a nasadení stroja do prevádzky. Absolventi predmetu budú mať informácie o aplikáciách systémov riadenie technických a humánných rizík aj v systéme človek-stroj-prostredie počas celého životného cyklu strojov a technických systémov pri zohľadnení komplexnej bezpečnosti a získajú zručnosti pre ich kvalifikovaný odhad spojený s následným návrhom pre využitie efektívnych preventívnych opatrení.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Základné pojmy a legislatívny rámec EU a SR pre oblasť BTS 2. Smernica EU 42/2006/EU – bezpečnosť strojov – jej štruktúra a oblasti pre jej aplikácie 3. Princípy systémov riadenia rizík s ťažiskom na oblasť strojov a strojových systémov 4. Nové a novovznikajúce riziká 5. Určenie hranice akceptovateľnosti rizík v bezpečnosti technických systémov a zostatkové riziko 6. Metódy posudzovania rizík v etape projektovania a konštruovania 7. Metódy identifikácie - katalógový list, kontrolný list, bodová metóda posudzovania rizík 8. Metódy posúdenia rizík – FMECA – konštrukčná, kombinované postupy 9. Metódy posúdenia rizík – FTA a ETA 10. Riziká v mechatronických systémoch – odhad a návrh preventívnych opatrení 11. Údržba strojov a strojových systémov ako účinné preventívne opatrenie 12. Princípy integrovanej bezpečnosti Safety + Security 13. Niektoré systémy manažérstva BOZP <i>Témy cvičení:</i> 1. Príklady pre definovanie pojmov – odborná diskusia. 2. Nariadenie Vlády SR 124/2006 v kontexte Smernice EU 42/2006/EU- konkrétne	

príklady.

3. Model riadenia rizík – aplikácia na vybrané strojové systémy.
4. Príklady nových a novovznikajúcich rizík – samostatné aktivity študentov.
5. Na základe vybraných príkladov z profilujúceho odboru definovanie hraníc akceptovateľného rizika.
6. Aplikácia metódy posudzovania rizík v etape projektovania a konštruovania na zdvíhacom stroji.
7. Aplikácia metódy identifikácie - katalógový list, kontrolný list, bodová metóda posudzovania rizík na robotickom pracovisku
8. Aplikácia metódy posúdenia rizík – FMECA – na strojovom systéme profilujúceho študijného odboru.
9. Aplikácia metódy posúdenia rizík – FTA a ETA na mechatronickej sústave.
10. Príklady princípov mechatronických systémov a aplikácia modelov riadenie rizík.
11. Údržba strojov a strojových systémov – identifikácia rizík.
12. Analýza normy EN pre integráciu bezpečnosti Safety + Security- príklady použitia.
13. Záverečná diskusia k obsahu predmetu.

Odporúčaná literatúra:

SINAY, J., PAČAIOVÁ, H., GLATZ, J.: *Bezpečnosť a riziká technických systémov*, SjF TU v Košiciach, ISBN 978-80-553-0180-8/2009

MERHA, T., FAILSAL, F., AL-THANI: *Risk Management*. In.: Computer Press, a.s., Brno, 2007, ISBN 978-80-251-1547-3.

SINAY, J.: *Bezpečná technika, bezpečné pracoviská – atribúty prosperujúcej spoločnosti* – SjF TU v Košiciach – 2011 - [264]s. – ISBN 978-80-553-0750-3

SINAY, J., TOMPOŠ, A., ŠVIDEROVÁ, K.: *Teória a prax bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci*. - SjF TUKE – 2011 – ISBN 978 – 80 – 553 – 0791 -6

Legislatívne predpisy SR v oblasti BOZP a BTS: Zákon č. 124/2006 Z.z a Zákon č.264/1999 Z.z.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 11

A	B	C	D	E	FX
45	36	9	0	0	9

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: Dr.h.c. mult. prof. Ing. Juraj Sinay, DrSc.

C: Ing. Adrián Tompoš, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23001921	Názov predmetu: <i>Ekológia a ochrana životného prostredia</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda štúdia: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 1. Semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> - 1. priebežná písomná previerka za 35 bodov, študent musí získať min. 18 body - 2. priebežná písomná previerka za 35 bodov, študent musí získať min. 18 body - domáce zadanie za 30 bodov, študent musí získať min. 16 bodov <i>Študent prospeje v priebežnom hodnotení, keď splní podmienku získať min. 51 bodov zo 100 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Cieľom predmetu je aby študenti pochopili systémový konflikt medzi ŽP a potrebami civilizácie, princípy environmentalistiky a environmentálneho inžinierstva. Budú schopní identifikovať kritické environmentálne oblasti priemyselnej výroby, nadobudnú poznatky a vedomosti z oblasti znečisťovania a ochrany základných zložiek životného prostredia - pôdy, vody a ovzdušia. Spoznajú vybrané environmentálne inžinierske technológie, osvoja si metodiku posudzovania vplyvov činností na ŽP a metódy hodnotenia environmentálnej úrovne strojárskych objektov.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. <i>Environmentálne inžinierstvo v systéme environmentálnych a inžinierskych vied</i> 2. <i>Princípy environmentalistiky a environmentálneho inžinierstva</i> 3. <i>Kritické environmentálne oblasti priemyselnej výroby</i> 4. <i>Strojárstvo a životné prostredie</i> 6. <i>Environmentálne inžinierske technológie - kvalita ovzdušia</i> 7. <i>Environmentálne inžinierske technológie - kvalita vody</i> 8. <i>Environmentálne inžinierske technológie - kvalita pôdy</i> 9. <i>Vplyv dopravy na životné prostredie, alternatívne pohony automobilov</i> 10. <i>Metodika posudzovania vplyvov činností na životné prostredie</i> 11. <i>Systémy environmentálneho manažérstva</i> 12. <i>Environmentálne hodnotenie a označovanie výrobkov</i> 13. <i>Metódy hodnotenia environmentálnej úrovne strojárskych podnikov</i> <i>Témy cvičení:</i> 1. <i>Úvodné cvičenie, podmienky udelenia zápočtu, zadanie semestrálnych zadaní</i> 2. <i>Profil a úlohy environmentálneho inžiniera</i>	

3. *Faktory posudzovania vplyvov strojárskych technológií na životné prostredie (ŽP)*
4. *Metóda párového hodnotenia faktorov*
5. *Určenie syntetického ukazovateľa vhodnosti technologických procesov*
6. *Multikriteriálna metóda na posúdenie vplyvov technológií na ŽP*
7. *1. kontrolný test, video projekcia*
8. *Zostavenie Fullerovho trojuholníka pre porovnanie dvoch strojárskych technológií*
9. *Návrh vybraných faktorov pre hodnotenie pracovného prostredia*
10. *Výpočet redukčných konštánt pre multikriteriálnu metódu a výpočet celkového zaťaženia ŽP*
11. *2. kontrolný test, video projekcia*
12. *Obhajoba a prezentovanie výsledkov semestrálneho zadania*
13. *Udelenie zápočtu, opravné písomné kontroly*

Odporúčaná literatúra:

BADIDA, M., LADOMERSKÝ, J., KRÁLIKOVÁ, R., SOBOTOVÁ, L., BARTKO, L.: *Základy environmentalistiky*. ELFA, s.r.o., Košice, 2013, 301 s., ISBN 978-80-8086-219-0

BADIDA, M., MURANSKY, J.: *Environmentálne aspekty navrhovania strojárskych objektov*. Viena, s.r.o., Košice, 2005, 366 s., ISBN 80-7099-741-9

KRÁLIKOVÁ, R., BADIDA, M., HALASZ, J.: *Technika ochrany životného prostredia*. ELFA, s.r.o., Košice, 2007, 302 s., ISBN 978-80-8086-062-2

LUMNITZER, E., BADIDA, M., ROMANOVÁ, M.: *Hodnotenie kvality prostredia*. ELFA, s.r.o.,

Košice, 2007, 281 s., ISBN 978-80-8073-836-5

KIELY, G.: *Environmental Engineering*. McGRAW.HILL International Editions, New York, 2005, 979 p., ISBN 0-07-116424-3

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P, C: *Dr.h.c. prof. Ing. Miroslav Badida, PhD.,*

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: *prof. Ing. František Greškovič, CSc.*

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2303503	Názov predmetu: <i>Prenos tepla a hmoty</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C,</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 1. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> - <i>priebežná písomná previerka za 50 b, min. 26 b</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> - <i>záverečná písomná previerka za 50 b, min. 26 b</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov, na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Študent získa základné poznatky o mechanizmoch prenosu tepla a látky. Naučí sa riešiť praktické úlohy výpočtu tepelných tokov a tepelných odporov. Získa základné predstavy o možnostiach analytického a numerického riešenia týchto úloh. Tento predmet predstavuje nevyhnutný predpoklad pre riešenie väčšiny úloh energetickej techniky, zásobovania teplom, vetrania a klimatizácie.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> <i>1. Teória podobnosti. Podobnosť. Konštanta podobnosti, indikátor podobnosti, kritérium podobnosti.</i> <i>2. Kritériálne rovnice. Rozmerová analýza. Veličiny a jednotky. □ – teorém. Analýza základných rovníc.</i> <i>3. Prestup tepla. Vedenie tepla. Základné pojmy. Prvý Fourierov zákon. Fourierova-Kirchhoffova dif. rovnica vedenia tepla.</i> <i>4. Podmienky jednoznačnosti. Stacionárne vedenie tepla rovinnou stenou – povrchová podmienka I. druhu, III. druhu.</i> <i>5. Stacionárne vedenie tepla valcovou stenou – povrchová podmienka I. druhu, III. druhu. Kritický priemer izolácie. Stratový tepelný tok z potrubia uloženého v zemi.</i> <i>6. Nestacionárne vedenie tepla. Nestacionárne vedenie tepla pri malom vnútornom tepelnom odpore telesa.</i> <i>7. Stacionárne jednosmerné vedenie tepla s vnútornými zdrojmi. Valcové teleso (tyč, drôt) s vnútornými zdrojmi.</i> <i>8. Konvekcia tepla. Kritériálne rovnice.</i> <i>9. Prirodzená konvekcia.</i> <i>10. Nútená konvekcia. Prúdenie v rúrach a kanáloch. Obtekanie telies, rebrovaných telies a zväzkov rúr.</i> <i>11. Všeobecná rovnica energie pre rozšírené plochy. Prenos energie rebrami.</i> <i>12. Prenos tepla žiarením. Fyzikálne základy žiarenia. Planckov zákon. Wienov posunovací zákon. Stefanov-Boltzmannov zákon.</i> <i>13. Žiarenie medzi telesami v priepustnom prostredí. Dva rovnobežné ploché povrchy, vplyv</i>	

tenenia. Dva zakrivené povrchy.

Témy cvičení:

1. Výpočet kritérií podobnosti.
2. Určovanie kompresibilitného faktora.
3. Jednorozmerné vedenie tepla.
4. Podmienky jednoznačnosti. Stacionárne vedenie tepla rovinnou stenou – povrchová podmienka I. druhu, III. druhu.
5. Stacionárne vedenie tepla valcovou stenou – povrchová podmienka I. druhu, III. druhu.
6. Kritický priemer izolácie. Stratový tepelný tok z potrubia uloženého v zemi.
7. Nestacionárne vedenie tepla pri malom vnútornom tepelnom odpore telesa. Ochladzovanie a ohrev kovov.
8. Stacionárne jednosmerné vedenie tepla s vnútornými zdrojmi. Valcové teleso (tyč, drôt) s vnútornými zdrojmi.
9. Prirodzená konvekcia v neobmedzenom priestore.
10. Prirodzená konvekcia v obmedzenom priestore.
11. Nútená konvekcia. Prúdenie v rúrach a kanáloch. Obtekanie telies, rebrovaných telies a zväzkov rúr.
12. Všeobecná rovnica energie pre rozšírené plochy. Prenos energie rebrami.
13. Prenos tepla žiarením. Kombinácia konvekcie a sálania.
14. Žiarenie medzi telesami v priepustnom prostredí. Dva rovnobežné ploché povrchy, vplyv tenenia. Dva zakrivené povrchy.

Odporúčaná literatúra:

JIROUŠ, F.: Aplikovaný přenos tepla a hmoty. ČVUT Praha. 2010. 207 s. ISBN 978-80-01-04514-5.

KOZUBKOVÁ, M., BLEJCHAŘ, T., BOJKO, M.: Modelování přenosu tepla, hmoty a hybnosti. Ostrava 2011. 174 s. ISBN 978-80-248-2491-8.

INCROPERA, F. et al.: Fundamentals of Heat and Mass Transfer. John Wiley and Sons 2010. 997 s. ISBN 978-0-471-45728-2

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 24

A	B	C	D	E	FX
33	21	21	8	13	4

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: doc. Ing. Tomáš Brestovič, PhD.

C: doc. Ing. Tomáš Brestovič, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu:	Názov predmetu: <i>Inžinierstvo kvality produkcie</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 1. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie: - zadanie/ písomka za 50 bodov, študent musí obhájiť zadanie min na 25 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie:- záverečný test za 50 bodov, študent musí získať min 26 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent predmetu sa vie orientovať v oblasti systému manažérstva kvality a vie aplikovať niektoré nástroje využívajúce v praxi na zlepšovanie výrobných ale aj nevýrobných procesov. Nadobudnuté vedomosti vie využiť v rámci procesu implementácie systému manažérstva kvality v akejkoľvek organizácii alebo sa plne integrovať do existujúceho systému.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. inžinierstvo o kvality produkcie, 2.-3. zodpovednosť vedenia a manažérstvo zdrojov a infraštruktúra, 4.-5. realizácia produktu, 6.-7. riadenie nezhodného produktu, 8.-9. meranie, analýza a zlepšovanie, 10.-11. nástroje zlepšovania 12.-13. filozofia six sigma <i>Témy cvičení:</i> 1. inžinierstvo o kvality produkcie, 2.-3. zodpovednosť vedenia a manažérstvo zdrojov a infraštruktúra, 4.-5. realizácia produktu, 6.-7. riadenie nezhodného produktu, 8.-9. meranie, analýza a zlepšovanie, 10.-11. nástroje zlepšovania 12.-13. filozofia six sigma	
Odporúčaná literatúra: <i>MARKULIK, Š. et al.: Systém manažérstva kvality. - 2. Vyd. - Košice : TUKE, Sjf - 2013. - 96s.- ISBN 978-80-553-1521-8.</i> <i>SINAY, J. et al.: Nástroje zlepšovania kvality. ManaCon, Prešov, 2007 - 192s. - ISBN 978-80-89040-32-2.</i> <i>HRUBEC, J. et al.: Integrovaný manažérsky systém. - 1.vyd. - SPU v Nitre,2009- 543s. – ISBN 978-80-552-0231-0.</i> <i>NENADÁL, J. et al.: Moderní management jakosti. Management press. Praha, 2008- 377s. - ISBN 978-80-7261-186-7.</i> <i>RAWLINS, R. A. : Total Quality Management (TQM), AuthorHouse, Indiana, 2008</i>	

<i>Internetové zdroje, odborný časopis Kvalita.</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský/anglický</i>					
Poznámky: <i>predmet sa vyučuje len v zimnom semestri</i>					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov:					
A	B	C	D	E	FX
Vyučujúci:					
<i>P: prof. Ing. Hana Pačaiová, PhD. / Ing. Štefan Markulik, PhD.</i>					
<i>C: Ing. Anna Nagyová, PhD., Ing. Jana Namešanská, PhD.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014					
Schválil: <i>prof. Ing. František Greškovič, CSc.</i>					

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2320713	Názov predmetu: <i>Diagnostika a údržba strojov</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 1. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> - <i>Vypracovanie zadania na zadanú tému a absolvovanie dvoch priebežných kontrol (max 30 b, min. 16 b)</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> - <i>Písomná kontrola (max. 70 b., min 36 b.)</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov, na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Študent získa poznatky z teórie a praxe diagnostiky a údržby strojových zariadení. Získa prehľad znalosti širšieho základu, hlavne o metódach a technike údržby, diagnostiky a opráv, princípoch zostavovania údržbových systémov a diagnostických reťazcov, aplikácii technológií a postupov údržby na strojový systém. Súhrnným cieľom je aby poslucháč porozumel problematike, naučil sa formulovať a riešiť problémy z oblasti údržby, diagnostiky a opráv strojov a zariadení.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> <i>1. Prevádzka výrobného stroja (prevádzkový systém, model prevádzky).</i> <i>2. Podstata, význam a úloha údržby.</i> <i>3. Stratégia a špecifika údržby.</i> <i>4. Oblasť zúčastňujúce sa procesu údržby a ich podpora.</i> <i>5. Organizačná štruktúra a vymedzenie pôsobnosti údržby vo výrobnej spoločnosti.</i> <i>6. Proces údržby a aspekty optimalizácie.</i> <i>7. Nástroje na podporu riadenia a výkonu údržby.</i> <i>8. Význam a postavenie diagnostiky v procese údržby.</i> <i>9. Analýza prevádzkyschopnosti strojového zariadenia.</i> <i>10. Metódy, prostriedky a systémy diagnostiky.</i> <i>11. Formovanie diagnostického systému.</i> <i>12. Diagnostické reťazce.</i> <i>13. Prax a trendy v údržbe a diagnostike CNC obrábacieho stroja.</i> <i>Témy cvičení:</i> <i>1. Charakteristika oboru a referenčné riešenia.</i> <i>2. Výklad a popis prevádzky stroja.</i> <i>3. Modelové predstavenie prevádzkovej spoľahlivosti.</i> <i>4. Vzorové príklady stanovenia ukazovateľov spoľahlivosti, aplikácia a výklad.</i>	

5. Projekt údržby stroja (výklad charakteristík). 6. Metodika a postup určovania programu údržby. 7. Vzorové príklady, tréning na konkrétnych príkladoch. 8. Projekt diagnostiky stroja (výklad charakteristík), vzorové príklady. 9. Metodika a postup určovania programu diagnostiky. 10. Metodika a postup merania spracovania diagnostických signálov I. 11. Metodika a postup merania a spracovania diagnostických signálov II. 12. Hodnotenie a prognózovania technického stavu. 13. Obhajoba domáceho zadania.					
Odporúčaná literatúra: PETKOVÁ, V.: <i>Teória a aplikácia vybraných metód technickej diagnostiky</i> . TU Košice, (2010) ISBN 978-80-553-0483-0. STEJSKAL, T., VALENČÍK, Š.: <i>Technická diagnostika</i> . EVaOL TU Košice, 2009, ISBN 978-80-553-0313-0. VALENČÍK, Š.: <i>Údržba a obnova strojov</i> . EVaOL TU Košice, 2010, ISBN 978-80-553-0514-1. CZICHOS, H.: <i>Handbook of Technical Diagnostics: Fundamentals and Application to Structures and Systems</i> , Springer-Verlag Berlin (2013), ISBN 978-3-642-25849-7.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
20	30	15	20	15	0
Vyučujúci: P: doc. Ing. Štefan Valenčík, CSc. C: doc. Ing. Štefan Valenčík, CSc., Ing. Tomáš Stejskal, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.5.2014					
Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2304853	Názov predmetu: <i>Riadenie výroby</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,X</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 1. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie: - priebežné hodnotenie aktivity na cvičeniach za 40 bodov, študent musí získať min. 21 bodov.</i> <i>Záverečné hodnotenie:- záverečné hodnotenie prípadovej štúdie za 60 bodov, študent musí získať min. 30 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Získavané sú sú informácie a poznatky o spôsoboch riadenia výroby v strojárskych podnikoch. Osvojované sú princípy strategického, taktického a operatívneho riadenia výroby. Analyzované je plánovanie, organizovanie a riadenie výrobných procesov a činnosť výrobných systémov, obsluha a logistika výroby. Riadiace a rozhodovacie procesy sú zamerané na optimalizáciu dodávateľského, transformačného a odberateľského reťazca. Osvojované sú aj nové metódy a techniky riadenia aplikované vo výroby. Praktické úlohy sú zamerané na oboznámenie sa s prípadovými štúdiami z oblasti riadenia výroby.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Podstata riadenia výroby, ciele riadenia, základné kategórie a princípy. 2. Výroba v systéme riadenia podniku, nové smery a trendy v jej riadení. 3. Strategické a taktické riadenie výroby. 4. Operatívne plánovanie, organizovanie, riadenie a evidencia výroby. 5. Riadenie prípravy výroby/predvýrobných etáp, význam štandardizácie a normovania. 6. Metódy, postupy a nástroje riadenia hlavných výrobných procesov. 7. Metódy, postupy a nástroje riadenia pomocných procesov. 8. Riadenie výrobnej logistiky, logistiky hmotných tokov. 9. Princípy zmenového riadenia. 10. Integrované riadenie dodávateľského reťazca. 11. Riadenie zásob. 12. Informačná a znalostná podpora riadenia výroby. Softvérové produkty. 13. Príklady a riešenia problémov riadenia výroby- <i>Projektová práca:</i> <i>Prípadová štúdia: Projekt riadenia výroby</i> 1., 2., 3., 4.: Metodika tvorby projektu riadenia výroby: analytické činnosti zamerané na výrobný program vybraných druhov výrobkov, druh výroby, základné činnosti prípravy výroby, procesy hlavnej výroby a obsluhy. Kolektívny brainstorming. 5., 6., 7., 8.: Osvojovanie si základných princípov a spôsobov riadenia výroby: modelovanie časového priebehu výroby, operatívny plán, organizácia, riadenie, evidencia výrobného procesu, zmenové riadenie. Kolektívny brainstorming. 9., 10., 11., 12.: Modelovanie variantov usporiadania výroby a spôsobov ich riadenia,	

osvojovanie si softvérovej a informačnej podpory riadiacich aktivít, laboratórny tréning.
13. Prezentácia a obhajoba prípadovej štúdie- riadenia výroby.

Odporúčaná literatúra:

TOMEK, G., VÁVROVÁ, V.: Řízení výroby a nákupu. Praha: Grada Publishing.2007. ISBN 978-80-247-1479-0.

RUDY, V., MALEGA, P., KOVÁČ, J.: Výrobný manažment. 1. vyd. Košice : TU, 2012. 147 s. : (Edícia študijnej literatúry), ISBN: 978-80-553-1265-1.

KAVAN, M.: Výrobní a provozní management. Praha: Grada Publishing. 2007. ISBN 80-247-0199-5.

SCHUH, G.: Produktionsplanung und steuerung. Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. Springer Verlag, Berlin, 2006, ISBN 10-3-540-40306-7.

Internetové a firemné zdroje - tutoriály, projekty, články, moodle.tuke.sk

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky: predmet sa vyučuje len v zimnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX
77	0	0	0	0	23

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: prof. Ing. Jozef Kováč, CSc., doc. Ing. Vladimír Rudy, PhD.

X: Ing. Peter Malega, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu:	Názov predmetu: <i>Mechanizmy strojov</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,X</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 3 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 6	
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>Mechanizmy strojov.</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: hodnotenie získava za semestrálne zadanie, 2 testy</i> <i>Študent prospeje a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 11 bodov z 20 bodov.</i> <i>Záverečné hodnotenie: Študent prospeje a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 41 bodov z 80 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent získa hlbšie vedomosti v oblasti kinematiky a dynamiky manipulátorov, robotov, mechanizmov výrobných, transportných a iných strojov. Oboznámi študentov so štruktúrnou analýzou mechanizmov, metódami kinematického a dynamického vyšetřovania mechanizmov, presnosťou a citlivosťou mechanizmov, ich syntézou, optimalizáciou, kmitaním i metódami numerického riešenia pohybových rovníc. Pozornosť je venovaná i pohonom mechanizmov, hlavne hydraulickým a elektrickým.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Úvod, história mechanizmov. 2. Kinematické a dynamické kritériá mechanizmov. 3. Metódy kinematického vyšetřovania mechanizmov, trigonometrická a vektorová metóda. 4. Maticové metódy kinematického vyšetřovania mechanizmov. 5. Numerické metódy vyšetřovania úlohy polohy, rýchlostí a zrýchlení. 6. Presnosť a citlivosť mechanizmov. 7. Statické a dynamické vyvažovanie mechanizmov. 8. Dynamické vyšetřovanie mechanizmov. Zostavovanie pohybových rovníc, metódy numerického riešenia. Reakcie väzieb a hnacie účinky, určovanie rovnovážnej polohy. 9. Kmitanie mechanizmov. 10. Pohony mechanizmov (elektrické a hydraulické). 11. Mechanizmy obrábacích, transportných a iných druhov strojov. 12. Metódy syntézy mechanizmov. 13. Optimalizácia mechanizmov. <i>Projektová práca:</i> 1. cvičenie: Význam mechanizmov v strojárskych praxi. 2. až 6. cvičenie: Projekt č. 1: Kinematické a dynamické vyšetřovanie vybraných mechanizmov obrábacích, transportných a iných druhov strojov, manipulátorov a robotov. Vyšetřenie polohy rýchlostí a zrýchlení významných bodov a členov mechanizmov. Vyšetřenie vplyvu parametrov na presnosť.	

7. až 9. cvičenie: Projekt č. 2: Statické a dynamické vyváženie mechanizmu priemyselného robota.

10. až 11. cvičenie: Projekt č. 3: Dynamická analýza elektrického pohonu výrobného stroja s rešpektovaním poddajnosti prvkov v mechanizme pohonu.

12. až 13. cvičenie: Projekt č. 4: Syntéza a optimalizácia mechanizmu nakladača pre zaistenie jeho požadovanej funkcie.

Odporúčaná literatúra:

SÁGA, M. et al.: Vybrané metódy analýzy a syntézy mechanických sústav. VTS pri Žilinskej univerzite v Žiline, Žilina 2008.

KOETSIER, T., CECCARELLI, M.: Explorations in the History of Machines and Mechanisms. Springer 2013.

NORTON, R.L.: Design of Machinery. McGraw-Hill Higher Education 2008.

LOVASZ, E.CH., CORVES, B.: Mechanisms, Transmissions and Applications. Springer 2012.

GUNKEL, D.J.: The Machine Question. MIT Press 2012.

CECCARELLI, M.: Technology Developments: the Role of Mechanism and Machine Science and IFToMM. Springer 2011.

GATTRINGER, H.: Multibody System Dynamics, Robotics and Control. Springer 2013.

UICKER, J.J.: Matrix Methods in the Design Analysis of Mechanisms and Multibody Systems. Cambridge University Press 2013.

TONGUE, B.H.: Dynamics – Engineering Mechanics (2nd edition). John Wiley & Sons, 2011.

SEGLA, Š., SKOČILASOVÁ, B.: Příklad y z mechaniky. Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2008

JULIŠ, K., BREPTA, R.: Mechanika I. díl – statika a kinematika. Technický průvodce, SNTL, Praha, 1986.

JULIŠ, K., BREPTA, R.: Mechanika II. díl – dynamika. Technický průvodce, SNTL, Praha, 1987.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

A	B	C	D	E	FX

Vyučujúci :

P: prof. Ing. Štefan Segla, CSc.

X: doc. Ing. Robert Huňady, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23000244	Názov predmetu: <i>Aplikovaná matematika</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 3 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie (zápočet): V priebehu semestra bude jedna priebežná písomná preverka (20 bodov). Na získanie zápočtu je potrebných minimálne 11 bodov.</i> <i>Záverečné hodnotenie (skúška):</i> <i>Skúška pozostáva z dvoch častí (príkladová časť 50 bodov, teoretická časť 30 bodov).</i> <i>Študentovi budú udelené kredity, ak má v súčte minimálne 41 bodov z celkového počtu 80 bodov pridelených na skúšku. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov z celkového počtu 100 bodov (skúška a zápočet).</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Disciplína je zameraná na uplatňovanie operačnej analýzy v praxi. Jedná sa predovšetkým o úlohy riešené metódami lineárneho programovania, grafickým a matematickým spôsobom riešenia aj s využitím počítačov. Sú v nej zahrnuté aj riešenia dopravných a priradovacích problémov, problémov analýzy citlivosti, duálne úlohy.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> <i>1. Operačná analýza, predmet, metódy a ciele.</i> <i>2. Základy lineárneho programovania. Matematické modely, spôsoby ich riešenia.</i> <i>3. Simplexová metóda, simplexová tabuľka a maticový zápis.</i> <i>4. Jednoduchá simplexová metóda.</i> <i>5. Metóda umelej bázy, algoritmus dvojfázovej simplexovej metódy.</i> <i>6. Dualita v úlohách lineárneho programovania, ekonomická interpretácia.</i> <i>7. Základný duálny algoritmus simplexovej metódy, aplikácie duality.</i> <i>8. Citlivosť a stabilita úloh lineárneho programovania na zmeny vektora požiadaviek a koeficientov účelovej funkcie.</i> <i>9. Dopravná úloha. Určenie východiskového bázického riešenia. Metóda severozápadného rohu a indexová metóda.</i> <i>10. Vogelova aproximačná metóda (VAM).</i> <i>11. Riešenie dopravnej úlohy metódou potenciálov. Degenerovaná dopravná úloha.</i> <i>12. Priradovací problém, jeho formulácia a riešenie maďarskou metódou.</i> <i>13. Parametrické programovanie.</i> <i>Témy cvičení:</i> <i>1. Organizačné pokyny a podmienky udelenia zápočtu. Opakovanie lineárnej algebry.</i> <i>2. Príklady pre tvorbu modelov lineárneho programovania.</i> <i>3. Modely lineárneho programovania, geometrický prístup k riešeniu úloh lineárneho programovania.</i>	

4. Jednoduchá simplexová metóda. Riešenie úloh lineárneho programovania pomocou simplexovej tabuľky.
5. Metóda umelej bázy.
6. Degenerované úlohy. Riešenie duálnej úlohy lineárneho programovania.
7. Duálny algoritmus simplexovej metódy.
8. Prieběžná kontrola.
9. Príklady na analýzu senzitivnosti. Riešenie dopravnej úlohy.
10. Indexová metóda a VAM. Metóda severozápadného rohu.
11. Riešenie dopravnej úlohy.
12. Riešenie priradovacích problémov maďarskou metódou.
13. Konzultácie a udeľovanie zápočtu.

Odporúčaná literatúra:

BREZINA, I. a kol.: *Operačná analýza*, Iura Edition, Bratislava, 2007.
 CHOCHOLATÁ, M. a kol.: *Operačná analýza*, zbierka príkladov, Iura Edition, Bratislava, 2008.
 PIDANY, J.: *Systémová a operačná analýza*. Elfa, Košice, 1991.
 SAKÁL, P., JERZ, V.: *Operačná analýza v praxi manažéra*. SP Synergia, Tripsoft Trnava, 2003.
 ŠMEREK, M., MOUČKA, J.: *Ekonomicko-matematické metódy*, Brno, 2008, ISBN 978-80-7231-526-0
 VANDERBEI, R. J.: *Linear programming: Foundation and Extensions*, 4th edition, English, 2013, ISBN-10:1461476291

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky: predmet sa vyučuje len v letnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 22

A	B	C	D	E	FX
59	9	23	5	0	5

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: prof. RNDr. Martin Bača, CSc.

C: RNDr. Jana Füzerová, PhD., RNDr. Miriam Andrejiová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA V Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23000428	Názov predmetu: <i>Plasticita a creep</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 3 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: - priebežná písomná previerka za 20 bodov, študent musí získať min 11 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie: - záverečná písomná previerka za 80 bodov, študent musí získať min 41 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Získať znalosti o zákonitostiach správania sa materiálov v pružne plastickej oblasti pri základných spôsoboch namáhania. Vedieť aplikovať teóriu plasticity pri posudzovaní únosnosti konštrukcií ako aj pri realizácii technologických procesoch lisovania a kovania. Získať poznatky z oblasti tečenia materiálov a vytvárania reologických modelov pre riešenie základných úloh tečenia nosných prvkov strojov, použitie experimentálnych metód.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Základné pojmy. Fyzikálna podstata plastickej deformácie. 2. Plasticke deformácie pri ťahu – pracovný diagram a ich aproximácie. 3. Základné úlohy plasticity – namáhanie na ťah-tlak. 4. Ohyb v pružne-plastickej oblasti. 5. Krútenie v pružne-plastickej oblasti, kombinované namáhanie. 6. Rozbor napätosti a deformácie. Podmienky plasticity. 7. Teória plasticity, rovnice plastickej deformácie. 8. Rovinné úlohy teórie plasticity. Metóda sklzových čiar. 9. Určovanie medzných deformácií pri rovinnej napätosti. Diagram medzných deformácií. 10. Osovosymetrické a polárnosymetrické úlohy pružne-plastickej deformácie. 11. Fenomenologický opis creepu. Základné látky, reologické modely. 12. Základné úlohy creepu nosných prvkov strojov. 13. Vplyv teploty na mechanické vlastnosti kovov, creepový lom, experimenty. <i>Témy cvičení:</i> 1. Fyzikálna podstata plastickej deformácie. 2. Plasticke deformácie pri ťahu. 3. Namáhanie na ťah v pružne-plastickej oblasti. 4. Namáhanie na ťah v pružne-plastickej oblasti. 5. Ohyb v pružne-plastickej oblasti, napätie pri odľahčení. 6. Deformácie nosníka pri pružnoplastickom ohybe. 7. Staticky neurčité úlohy pri ohybe, medzné zaťaženie.	

8. Krútenie v pružne -plastickej oblasti.

9. Kombinované namáhanie.

10. Metóda sklzových čiar.

11. Medzné deformácie pri rovinnej napätosti.

12. Základné úlohy creepu – ťah, tlak, ohyb, krútenie.

13. Špeciálne úlohy teórie creepu.

Odporúčaná literatúra:

TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F.: *Odolnosť prvkov mechanických sústav*, Emilena, Košice, 2004.

TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F.: *Pružnosť, pevnosť a plasticnosť v strojárstve*, Emilena, Košice 2005.

BOWER, A., F.,: *Applied Mechanics of Solids*, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, 2010.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky: *predmet sa vyučuje len v letnom semestri*

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 22

A	B	C	D	E	FX
22	13	23	23	14	5

Vyučujúci:

P: *prof. Ing. František Šimčák, CSc.*

C: *Ing. Peter Sivák, PhD.*

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: *prof. Ing. František Greškovič, CSc.*

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>					
Kód predmetu: 23000467			Názov predmetu: <i>Semestrálny projekt</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: X</i> <i>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 4</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>					
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>					
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> <i>Študent prospeje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 51% z 100%. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51bodov.</i>					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: <i>1. Školenie BOZP. 4 hod</i> <i>2. Návrh variantných riešení konštrukčných celkov mechanických sústav</i> <i>3. Návrh variantných riešení konštrukčných celkov mechanických sústav</i> <i>4. Návrh variantných riešení konštrukčných celkov mechanických sústav</i> <i>5. Návrh variantných riešení konštrukčných celkov mechanických sústav</i> <i>6. Výber vhodného variantného riešenia</i> <i>7. Výber vhodného variantného riešenia</i> <i>8. Konštrukčné spracovanie vybraného variantného riešenia konštrukčného celku</i> <i>9. Konštrukčné spracovanie vybraného variantného riešenia konštrukčného celku</i> <i>10. Konštrukčné spracovanie vybraného variantného riešenia konštrukčného celku</i> <i>11. Konštrukčné spracovanie vybraného variantného riešenia konštrukčného celku</i> <i>12. Konštrukčné spracovanie vybraného variantného riešenia konštrukčného celku</i> <i>13. Zápočet.</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>Podľa odporúčania vedúceho projektu</i> <i>KATUŠČÁK, D.: Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce, Bratislava, 1998.</i> <i>ISO 690: Bibliografické citácie: Techniky citovania tradičných zdrojov a zdrojov v elektronickej podobe.</i> <i>ISO 9004-5, 010324: Riadenie akosti a prvky systému kvality. Paretová analýza a a Ishikawa diagram.</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský/anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 30					
A	B	C	D	E	FX
81	13	3	0	3	0
<i>V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.</i>					
Vyučujúci: <i>X: prof. Ing. Štefan Segľa, CSc.</i>					

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014
Schválil <i>prof. Ing. František Greškovič, CSc.</i>

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu:	Názov predmetu: <i>Informačné zabezpečenie strojárskej výroby</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčany semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie: - semestrálna práca s hodnotením 50 bodov, študent musí získať min. 26 bodov.</i> <i>Záverečné hodnotenie: - záverečná písomná previerka za 50 bodov, študent musí získať min. 25 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Pozn.: Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky získa menej ako 25 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Poskytnutie teoretických poznatkov z problematiky informačných systémov pracujúcich v podmienkach súčasnej modernej strojárskej výroby. Vysvetlenie vzťahu priemyselných procesov a toku informácií: úroveň IS procesnej úrovne riadenia s dôrazom na vizualizačné systémy - systémy SCADA/HMI, úroveň IS prevádzkovej úrovne (MES), úroveň IS podnikovej úrovne riadenia (ERP). Keďže digitálny podnik reprezentuje prostredie, v ktorom sa informačné technológie integrujú do návrhu a optimalizácie výrobných resp. podnikových procesov a systémov, je potrebné poslucháčov oboznámiť s aktuálnymi technológiami v tejto oblasti s dôrazom na CAD/CAM/PLM.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Informačné technológie v strojárskej výrobe. 2. Pokročilé výrobné systémy (AMS) a digitálna výroba. 3. Výrobné informačné systémy - ERP. 4. Nezávislý, závislý dopyt. BOM, MRP/MRP II, ... 5. PCS - Riadenie technologických procesov. SCADA/MMI - Vizualizácia a monitorizácia. 6. Systémy pre riadenie vzťahov so zákazníkmi CAS, CRM. 7. Dodávateľské siete v automobilovej výrobe a vo výrobe zložitých výrobkov (SCM). 8. High-end CAD systémy - zdroj výrobných informácií. 9. Riadenie životného cyklu výrobku (PLM). 10. Moderné metódy racionalizácie a optimalizácie výrobných procesov. 11. Virtual commissioning (uviedenie do prevádzky). 12. Systémy na zber, správu a archiváciu dokumentov. Tímová spolupráca. PDM/PLM. 13. Trendy, perspektívy rozvoja v oblasti výrobnéj integrácie. <i>Témy cvičení:</i> 1. Oboznámenie sa so softvérom (Plant Simulation), vytvorenie užívateľov 2. Vytváranie nových projektov 3. Práca so základnými prvkami, väzbami	

4. Práca s časovými analýzami
5. Techniky optimalizácie
6. Pridelenie zadaní a konzultácie k zadaniam
7. Práca na zadaniach(konzultácie)
8. Samostatná práca na príklade (previerka), odovzdanie zadania
9. Oboznámenie sa so softvérom (Process Designer)
10. Tvorba procesov
11. Oboznámenie sa so softvérom (Process Simulate)
12. Simulácia navrhnutých procesov
12. Prezentácia výsledkov projektov
13. Záverečné hodnotenie

Odporúčaná literatúra:

1. ŠEMINSKÝ, J.: Informačné zabezpečenie strojárskkej výroby. Sjf TUKE (v edičnom pláne na rok 2014).
2. BASL, J., BUCHALCEVOVÁ, A., DOUCEK, P., GÁLA, L., HRABĚ, P., MARYŠKA, M., MELICHAR, D., TUPA, J.: Inovace podnikových informacních systému : podpora konkurenceschopnosti podniku. 1. vyd. Praha : Professional Publishing, 2011, ISBN: 978-80-7431-045-43. DLOUHÝ, M. – FÁBRY, J. – KUNCOVÁ, M. – HLADÍK, T.: Simulace podnikových procesů. Brno: Computer Press, 2008, ISBN 978-80-251-1649-4.
4. GUPTA, S. - STARR, M.: Production and Operations Management Systems, CRC Press, 520 s., 2014, ISBN 9781466507333
5. Manuály firmy PLM Siemens

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky: -

Hodnotenie predmetov:

A	B	C	D	E	FX

Vyučujúci:

P: doc. Ing. Jaroslav Šeminský, PhD.,

C: doc. Ing. Jaroslav Šeminský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23001838	Názov predmetu: <i>NC stroje a systémy</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>cvičení týždenne</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 4	
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie (40 bodov):</i> - <i>dve priebežné písomné previerky, každá za max 20 bodov, študent musí získať spolu min 21 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie (60 bodov):</i> - <i>odovzdanie a obhajoba individuálneho zadania, študent musí získať min 31 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z priebežného alebo záverečného hodnotenia získa menej ako nadpolovičnú väčšinu pridelených bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent predmetu získa znalosti o číslicových technikách riadenia výrobných strojov. Naučí sa chápať princípy činnosti riadiacich systémov výrobných strojov, analyzovať ich vlastnosti a nachádzať vhodné riešenia pre konkrétne príklady využitia na výrobných strojoch. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania bude absolvent predmetu schopný na základe syntézy získaných poznatkov formulovať a riešiť zložitejšie problémy z oblasti riadenia výrobných strojov v automatizovanej výrobe.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> <i>Definovanie objektu štúdia, rozdelenie NC strojov. Základy číslicového riadenia výrobných strojov - normovanie osí a pohybov NC strojov.</i> <i>Programovanie NC strojov - kódovanie informácií, stavba programu pre NC stroj.</i> <i>Korekcie priemeru a dĺžky nástroja.</i> <i>Interpolácia a interpolátory pre súvislé riadenie dráhy nástroja NC stroja – lineárna a kruhová interpolácia DDA.</i> <i>Interpolácia a interpolátory pre súvislé riadenie dráhy nástroja NC stroja – lineárna a kruhová interpolácia DFC.</i> <i>NC, CNC a DNC systémy. Adaptívne riadenie NC strojov.</i> <i>Zvláštnosti konštrukcie NC strojov - základné funkčné skupiny NC strojov, pohony vretien a posuvov NC strojov.</i> <i>Systémy automatickej výmeny nástrojov na NC strojoch, kódovanie nástrojov.</i> <i>Systémy automatickej výmeny obrobkov na NC strojoch.</i> <i>Meracie systémy NC strojov pre odmeriavanie dráhy – analógové.</i> <i>Meracie systémy NC strojov pre odmeriavanie dráhy – číslicové.</i> <i>Prehľad NC strojov a ich technické možnosti.</i> <i>Integrácia NC strojov do vyšších výrobných celkov.</i> <i>Témy numerických cvičení:</i>	

1. Štúdium noriem pre označovanie osí a pohybov NC strojov.
2. Zásady programovania prípravných funkcií, programovanie otáčok a posuvov, nástrojov a zmiešaných funkcií.
3. Školská frézka FC 16 CNC: štúdium konštrukcie, základné technické parametre, základy tvorby programov. Zadanie semestrálnej práce.
4. PTP a úsekové riadenie dráhy nástroja pre frézku FC 16 CNC – základné pravidlá a možnosti programovania.
5. Súvislé riadenie dráhy nástroja pre frézku FC 16 CNC – základné pravidlá a možnosti programovania.
6. 1. priebežná písomná previerka. CNC sústruh EMCO PC TURN 50: štúdium konštrukcie, základné technické parametre, základy tvorby programov.
7. Úsekové a súvislé riadenie dráhy nástroja pre sústruh EMCO – základné pravidlá a možnosti programovania.
8. Tvorba a odlad'ovanie programov pre obrobenie súčiastok podľa individuálnych zadaní.
9. Tvorba a odlad'ovanie programov pre obrobenie súčiastok podľa individuálnych zadaní.
10. 2. priebežná písomná previerka. Tvorba a odlad'ovanie programov pre obrobenie súčiastok podľa individuálnych zadaní.
11. Tvorba a odlad'ovanie programov pre obrobenie súčiastok podľa individuálnych zadaní.
12. Tvorba a odlad'ovanie programov pre obrobenie súčiastok podľa individuálnych zadaní.
13. Obhajoba semestrálneho zadania. Klasifikovaný zápočet.

Odporúčaná literatúra:

MANTON, M., WEIDINGER, D.: Computer Numerical Control Workbook – Generic Lathe. – 1. vyd. – Ontario : CamOnstructor Inc. - 2010. 51 s. – ISBN 978-1-897466-83-4.

MAREK, J. a kol.: Konstrukce CNC obráběcích strojů. – 2. vyd. Praha : MM publishing – 2010. – 420 s. – ISBN 978-80-254-7980-3.

DEMEČ, P.: Výrobná technika. Základy stavby. – 1. vyd. Košice : TU – 2013. – 295 s. ISBN 978-80-553-1615-4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky: predmet sa vyučuje len v letnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 22

A	B	C	D	E	FX
59	36	0	0	0	5

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: prof. Ing. Peter Demeč, CSc.

C: Ing. Tomáš Stejskal, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23001999	Názov predmetu: <i>Progresívne technológie</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> - <i>priebežná písomná previerka za 50 bodov, študent musí získať min 26 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> - <i>záverečná písomná previerka za 50 bodov, študent musí získať min 25 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Študent získa znalosti o technológiách výroby, ktoré používajú elektrické chemické a tepelné zdroje energie na spracovanie materiálov. Získa prehľad o technológiách laserového lúča, elektrochemických a elektroiskrových spôsoboch opracovania materiálov. Získa praktické skúsenosti v oblasti tzv. nekonvenčných technológií spracovania materiálov a bude vedieť odporučiť vhodnú metódu na výrobu dielca s príslušným ekonomickým zdôvodnením.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. <i>Definovanie progresívnych materiálov a techno-lógií. Progresívne konštrukčné materiály a možnosti ich opracovania. Charakteristika a rozdelenie progresívnych technológií.</i> 2 <i>Metódy hodnotenia technických a ekonomických ukazovateľov PT.</i> 3. <i>Progresívne metódy delenia materiálov konvenčnými a nekonvenčnými technológiami.</i> 4. <i>Elektrochemické a elektroerozívne metódy. Možnosti a technicko - ekonom. ukazovatele.</i> 5. <i>Progresívne metódy v tvárnení. Možnosti a technicko - ekonom. ukazovatele. Progresívne metódy hlbokého ťahania - hydromechanické ťahanie. Možnosti a technicko-ekonomické ukazovatele.</i> 6. <i>Progresívne metódy v tvárnení. Možnosti a technicko - ekonom. ukazovatele. Progresívne metódy hlbokého ťahania - s lokálnym ohrevom v prírube, elektromagnetickým impulzom, tvárnenie plechov laserovým lúčom. Možnosti a technicko-ekonomické ukazovatele.</i> 7. <i>Progresívne technológie výroby presných odliatkov. Možnosti a technicko - ekonom. ukazovatele.</i> 8. <i>Nové materiály a technológie ich spracovania. PVT spracovania plastov a ich možnosti a technicko- ekonomické ukazovatele.</i> 9. <i>PVT spracovania kovových a nekovových práškov a ich TEU. Nekonvenčné. technológie obrábania, možnosti a technicko-ekonomické ukazovatele.</i> 10. <i>PVT spracovania kompozitných materiálov.</i> 11. <i>Nekonvenčné metódy spájania materiálov, možnosti a technicko-ekonomické charakterist. Zvaranie plazmou, elektronovým lúčom a laserom, zvaranie trením a pod.</i> 12. <i>Počítačová podpora výrobného procesu. Rapid prototyping- nové možnosti progresívneho spracovania výrobkov a nástrojov.</i> 13. <i>Technológie pre Rapid prototyping. Počítačová podpora výrobného procesu - simulácia</i>	

TP.

Témy cvičení

1. Program a náplň cvičení. Smernice pre priebežné a záverečné hodnotenie. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.
2. Rozdelenie progresívnych materiálov a technológií a ich charakteristiky.
3. Porovnanie (benchmarking) charakteristík konvenčných a nekonvenčných spôsobov delenia materiálov (presné strihanie, delenie laserom a pod.).
4. Porovnanie (benchmarking) charakteristík konvenčných a nekonvenčných metód obrábania (frézovanie - elektroerozívne).
5. Porovnanie (benchmarking) charakteristík klasického a hydromechanického ťahania).
6. Porovnanie vlastností kontaktných plôch nástrojov klasicky tepelne spracovaných a povlakovaných (životnosť nástrojov - povlaky).
7. Porovnanie (benchmarking) charakteristík konvenčných a nekonvenčných metód výroby odliatkov (do pieskových foriem do škrupinových foriem a pod.).
8. Porovnanie (benchmarking) charakteristík metód výroby výliskov z plastov (lisovanie a vstrekovanie).
9. Porovnanie (benchmarking) charakteristík metód výroby výliskov z práškov (kovanie, odlievanie a prášková metalurgia).
10. Porovnanie (benchmarking) charakteristík kompozitných materiálov a kovových.
11. Porovnanie (benchmarking) charakteristík metód výroby zvariek konvenčnými a nekonvenčnými spôsobmi (bodové a laserové).
12. Praktická ukážka práce na Rapid prototyping. Práca na zadanie.
13. Zápočet

Odporúčaná literatúra:

MAŇKOVÁ, I.: *Progresívne technológie*, Viena, Košice 2000

VASILKO, K. a kol.: *Nové materiály a technológie ich spracovania*. ALFA, Bratislava, 1991

VASILKO, K. - KMEC, J.: *Delenie materiálu*. DTAPRESS Prešov, 2003, 232 s., ISBN 80-7099-903-9

SPIŠÁK, E.- GREŠKOVIČ, F. - MAŇKOVÁ, I.- BREZINOVÁ, J. - SLOTA, J.-

DRAGANOVSKÁ, D. - VIŇÁŠ, J.- KAŠČÁK, L.: *Strojárske technológie*. vyd. - Košice : TU - 2011. 388 s. ISBN 978-80-553-0820-3.

SOBOTOVÁ, L.-TKÁČOVÁ, J.: *Progresívne technológie. Návody na cvičenia*. Centrum informatiky TU SJF v Košiciach, 2008, ISBN 978-80-553-0217-1, 186s

ZHANG, T.: *Mechanical Engineering and Technology*, London, UK, 2011

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky: predmet sa vyučuje len v letnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 2

A	B	C	D	E	FX
0	100	0	0	0	0

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: prof. Ing. Emil Evin, PhD.

C: Ing. Jana Tkáčová, PhD., Ing. Janka Majerníková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2329753	Názov predmetu: <i>Manažment a ekonomika podnikov</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 4	
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> - <i>priebežné hodnotenie aktivity za 40 bodov, študent musí získať min. 21 bodov,</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> - <i>záverečná písomná previerka za 60 bodov, študent musí získať min. 30 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent predmetu získa teoretické a praktické vedomosti z oblastí podnikového manažmentu, základných ekonomických veličín a vzťahov medzi nimi (náklady, výnosy, výsledok hospodárenia, cena), majetkovej a kapitálovej štruktúry podniku.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> <i>1. Úvod do problematiky manažmentu.</i> <i>2. Plánovanie. Organizovanie a organizačné štruktúry.</i> <i>3. Vedenie, motivácia, personalistika.</i> <i>4. Komunikácia a kontrola.</i> <i>5. Úvod do problematiky ekonomiky podnikov.</i> <i>6. Náklady a výnosy podniku.</i> <i>7. Kalkulácie a ceny.</i> <i>8. Výsledok hospodárenia. Analýza bodu zvratu.</i> <i>9. Majetok podniku.</i> <i>10. Financovanie podniku.</i> <i>11. Investičná činnosť v podniku.</i> <i>12. Finančná analýza podniku.</i> <i>13. Zhrnutie odprednášanej problematiky.</i> <i>Témy cvičení:</i> <i>1.,2.,3.,4.: Modelovanie systému plánovania, organizovania, riadenia a kontroly podnikových procesov. Kolektívny brainstorming.</i> <i>5.,6.,7.,8.: Zostavovanie kalkulácie nákladov a cien výrobkov. Analýza vzťahov medzi ekonomickými veličinami: nákladmi, výnosmi a výsledkom hospodárenia. Kolektívny brainstorming.</i> <i>9.,10.: Vzorové výpočty zamerané na odpisovanie dlhodobého majetku, riadenie krátkodobého majetku a vybrané problémy financovania podniku.</i> <i>11.,12.: Vzorové výpočty hodnotenia ekonomickej efektívnosti podnikových investícií a činnosti podniku. Kolektívny brainstorming.</i> <i>13. Udelenie zápočtu.</i>	

Odporúčaná literatúra:

KÁDÁROVÁ, J., JANEKOVÁ, J.: *Ekonomika podniku. 1. vyd. Košice : TU, 2010. 220 s., ISBN: 978-80-553-0542-4.*

MIHOK, J., KOVÁČ, J., TREBUŇA, P., KÁDÁROVÁ, J.: *Podnikový manažment. Edícia vedeckej a odbornej literatúry. SjF TU v Košiciach, 2004, 350 s.*

MIHOK, J., TREBUŇA, P.: *Základy manažmentu. 1. vyd. Košice : TU, 2009. 220 s., ISBN: 978-80-553-0345-1.*

KRAFTOVÁ, I., PRÁŠILOVÁ, P.: *Prosperující podnik v regionálním kontextu. 1. vyd. Praha : Wolters Kluwer ČR, 2013. 156 s., ISBN: 978-80-7357-989-0.*

SCHRAM, R.H.: *Company Management... Policies, Procedures, Practices, Xlibris, 2013*
Internetové a firemné zdroje - tutoriály, projekty, články, moodle.tuke.sk

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky: *predmet sa vyučuje len v letnom semestri*

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX
12	22	44	11	11	0

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: doc. Ing. Jaroslava Kádárová, PhD.

C: Ing. Jaroslava Janeková, PhD., Ing. Andrea Krauszová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: *prof. Ing. František Greškovič, CSc.*

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2320893	Názov predmetu: <i>Logistika výrobných a technických systémov</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>(denná forma výučby)</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Záverečné hodnotenie: Študent prospeje a úspešne absolvuje predmet, keď splní podmienku získať min. 51 bodov zo 100 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Oboznámiť poslucháčov so základnými charakteristikami logistiky, metódami projekcie materiálových tokov, teóriami riadenia dodávateľského reťazca, dopravnými úlohami, teóriami sieťových grafov, metódami identifikácie automatizácie, teóriami a aplikáciami spoločných služieb systémov.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. <i>Definícia a charakteristiky logistiky.</i> 2. <i>Bod rozpojenia logistického reťazca a riadenie procesov výrobných systémov.</i> 3. <i>Prognózovanie v logistike výrobných systémov.</i> 4. <i>Logistika zásobovania.</i> 5. <i>Logistika výroby.</i> 6. <i>Logistika distribúcie.</i> 7. <i>Logistika automatizácia manipulačných procesov výrobných systémov.</i> 8. <i>Logistika pohybových mechanizmov manipulačných prostriedkov.</i> 9. <i>Doprava, druhy dopravy, typy dopravných úloh.</i> 10. <i>Vybrané skladovacie systémy, logistické centrá, distribučné sklady.</i> 11. <i>Systémy hromadnej obsluhy.</i> 12. <i>Logistika a recyklácia.</i> 13. <i>Logistika odpadového hospodárstva, reverzná logistika.</i> <i>Témy cvičení:</i> 1. <i>Definícia a charakteristiky logistiky.</i> 2. <i>Bod rozpojenia logistického reťazca a riadenie procesov výrobných systémov.</i> 3. <i>Prognózovanie v logistike výrobných systémov.</i> 4. <i>Logistika zásobovania.</i> 5. <i>Logistika výroby.</i> 6. <i>Logistika distribúcie.</i> 7. <i>Logistika automatizácia manipulačných procesov výrobných systémov.</i> 8. <i>Logistika pohybových mechanizmov manipulačných prostriedkov.</i> 9. <i>Doprava, druhy dopravy, typy dopravných úloh.</i> 10. <i>Vybrané skladovacie systémy, logistické centrá, distribučné sklady.</i> 11. <i>Systémy hromadnej obsluhy.</i>	

12. Logistika a recyklácia.

13. Logistika odpadového hospodárstva, reverzná logistika.

Odporúčaná literatúra:

HORVÁTH, G.: Logistika výrobných procesů systémů, ZU v Plzni, Plzeň, 2004

BIGOŠ, P., KISS, I., RITÓK, J.: Materiálové toky a logistika ; TU v Košiciach, 2008, Edícia vedeckej a odbornej literatúry;

TREBUŇA, P., PEKARČÍKOVÁ, M.: Zásobovacia a distribučná logistika; TU v Košiciach, 2011;

SIXTA, J., ŽIŽKA, M.: Logistika- Metody používané pro řešení logistických projektů; Computer Press, 2010, Žilina;

RUSHTON, A.: The Handbook of Logistics and Distribution Management, Replika press, 2010

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov:

A	B	C	D	E	FX

Vyučujúci:

P: doc. Ing. Jozef Kulka, PhD.

C: doc. Ing. Michal Puškár, PhD.

Dátum poslednej zmeny:

Schválil: *prof. Ing. František Greškovič, CSc.*

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu:	Názov predmetu: <i>Flexibilné výrobné systémy CIM</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 4	
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie: - priebežná písomná previerka za 50 bodov, študent musí získať min 26 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie: - záverečná písomná previerka za 50 bodov, študent musí získať min 25 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov, a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent predmetu nadobudne poznatky a skúsenosti s metodikou navrhovania technologického projektu výrobného systému, z pohľadu pružnosti, agilnosti, štihlosti systému a výroby. Získať poznatky z analýzy súčiastkového spektra, určenia typu a štruktúry systému, stanovenia infraštruktúry a podmienok prevádzky.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Definícia a výrobné stratégie, definície a štruktúry výrobných systémov, výrobné bunky, výrobné linky, základné charakteristiky výrobných systémov: krátkodobá a dlhodobá pružnosť, štihla výroba, rekonfigurovateľnosť 2. Analýza súčiastkového spektra a skupinová technológia, zhlukovacie princípy, technologický profil 3. Kapacitné prepočty, výber priemyselných robotov a manipulátorov. 4. Návrh periférnych zariadení, metódy rozmiestnenia. 5. Dispozičné riešenie, infraštruktúra výrobného systému. 6. Riešenie zonálnych problémov a rozmiestňovacích úloh. 7. Dopravné trasy, energorozvody, informačný systém. 8. Počítačová podpora projektových činností (CAD, CAE, CAPP), technické a programové prostriedky pre CAD projektovanie. 9. Projektovanie systémov co-worker, organizácia, plánovanie a riadenie. 10. Pracovné podmienky, bezpečnosť prevádzky, farebná úprava. 11. Výkonnosť a efektívnosť výrobného systému. 12. Rekonfigurovateľné systémy (funkcie, princípy). 13. Trendy vývoja výrobných systémov, e-výroba. <i>Témy cvičení:</i> 1. Úvod do problematiky, prezentácia, výklad a popis výrobných systémov (katalógy, video). 2. Rozbor súčiastkovej základne podľa technologického a manipulačného profilu – skupinová technológia 3.-4. Kapacitný prepočet počtu strojov, manipulačnej techniky a plôch 5. Výber prvkov výrobného systému 6.-8. Rozmiestnenie prvkov výrobného systému, dispozičné riešenie 9.-11. Stanovenie podmienok prevádzky	

12. *Prepočet výkonnosti výrobného systému*

13. *Priebežná kontrola. Udelenie zápočtu.*

Odporúčaná literatúra:

HAJDUK, M. et al.: *Robotické bunky* In: Košice : TU, SjF, - 2008. - 84 s. – ISBN 978-553-0034-4.

SMRČEK, J. et al.: *Robotika.: Robotika. Technické prostriedky pre automatizované pracoviská.* Košice : TU, SjF - 2010. - 386 s. - ISBN 978-80-7165-807-8.

PALKO, A. et al.: *Robotika - technické prostriedky pre automatizáciu výrobných procesov* In: TU, SjF Košice, - 2008. - 84 s. - ISBN 978-553-0034-4.

SMRČEK, J., et al.: *Robotika. Metodika nasadzovania servisných robotov., 1.vyd., Košice: TU, 2013, 203 s., ISBN 978-80-553-1523-2*

TOLIO, T.: *Design of Flexible Production Systems*, Springer 2009, ISBN 978-3-540-85414-2

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov:

A	B	C	D	E	FX

Vyučujúci:

P: *prof. Ing. Mikuláš Hajduk, PhD.*

C: *Ing. Ján Semjon, PhD., Ing. Rudolf Jánoš, PhD.*

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: *prof. Ing. František Greškovič, CSc.*

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2307661	Názov predmetu: <i>Spaľovacie motory</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> - <i>priebežná písomná previerka za 20 bodov, min. 11 bodov.</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> - <i>záverečná písomná previerka a ústna časť za 80 bodov, min. 41 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov, na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent je oboznámený so základmi teórie spaľovacích motorov a zariadeniami zaisťujúcimi ich prevádzku, ako sú palivá a ich spôsoby spaľovania, tepelné obeh spaľovacích motorov, tepelné bilancie motorov a zariadenia pre preplňovanie motorov. Ďalej je pozornosť venovaná konštrukcii a príslušenstvu motora, príprave zmesi paliva a vzduchu, zapalovaciemu zariadeniu, chladeniu, mazaniu a regulácii motorov. V závere sa študent oboznámi s prevádzkovými vlastnosťami stacionárnych a mobilných spaľovacích motorov, vplyvu prevádzky motora na ovzdušie skúšaním motorov.</i>	
Stručná osnova predmetu: Témy prednášok: 1. <i>Palivá spaľovacích motorov. Statika spaľovania. Základy kinetiky spaľovania.</i> 2. <i>Tepelné obeh spaľovacích motorov.</i> 3. <i>Pracovný obeh ideálneho štvortaktného spaľovacieho motora.</i> 4. <i>Pracovný obeh skutočného štvortaktného spaľovacieho motora.</i> 5. <i>Účinnosť a porovnávacie technické parametre, tepelná bilancia spaľovacích motorov.</i> 6. <i>Zvyšovanie výkonu spaľovacích motorov – preplňovanie.</i> 7. <i>Základné konštrukčné časti spaľovacích motorov.</i> 8. <i>Príslušenstvá spaľovacích motorov.</i> 9. <i>Iné konštrukcie spaľovacích motorov (dvojtaktný, Stirlingov, Wankelov) .</i> 10. <i>Silové pomery v kľukovom mechanizme spaľovacích motorov.</i> 11. <i>Prevádzka spaľovacích motorov.</i> 12. <i>Spaľovacie motory a životné prostredie.</i> 13. <i>Skúšanie spaľovacích motorov. Výkonový rozsah spaľovacích motorov a ich využitie.</i> Témy cvičení: 1. <i>Základné parametre určujúce stav paliva.</i> 2. <i>Statika spaľovania – výpočet výhrevnosti a spaľovacieho tepla palív.</i> 3. <i>Statika spaľovania – množstva spaľovacieho vzduchu a množstva spalín.</i> 4. <i>Výpočet termodynamických parametrov a účinnosti tepelného obehu.</i> 5. <i>Ideálny pracovný obeh spaľovacieho motora.</i>	

6. Skutočný pracovný obeh zážihového spaľovacieho motora.
7. Pracovný obeh vznetrového spaľovacieho motora.
8. Výpočet mechanickej účinnosti spaľovacích motorov.
9. Výpočet zvýšenia účinnosti spaľovacích motorov.
10. Výpočet výkonu a hlavných rozmerov spaľovacieho motora .
11. Zvyšovanie výkonu spaľovacích motorov – preplňovanie.
12. Dimenzovanie štvordobého zážihového motora na základe termomechanických výpočtov.
13. Výpočet karburátora.

Odporúčaná literatúra:

SLOBODA, A., BUGÁR, T., PILA, J., TKÁČ, Z.: Konštrukcia automobilov I: piestové spaľovacie motory : teória, konštrukcia, riziká. SjF TU v Košiciach, 323 stran, ISBN: 9788055304144, 2010.

HROMÁDKO, J., HROMÁDKO, J., HÖNIG, V., MILER, P.: Spaľovací motory. Grada Publishing, a.s., s. 296, ISBN 978-80-247-3475-0, Praha, 2011.

KYSELA, L., TOMČALA, J.: Spaľovací motory I.. VŠB-TU Ostrava, 2003.

KYSELA, L., TOMČALA, J.: Spaľovací motory II.. VŠB-TU Ostrava, 2004.

GANESAN, V.: Internal Combustion Engines. 4. vyd. SOFTCOVER, s. 768, ISBN 978 1259 006 197, 2012.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	FX
57	27	13	0	3	0

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: doc. Ing. Michal Puškár, PhD., Ing. Eva Schvarzbacherová, PhD.

C: Ing. Eva Schvarzbacherová

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23001284	Názov predmetu: <i>Environmentálne inžinierstvo</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie (PH):</i> <i>Študent prospeje v PH a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 11 bodov z 20 bodov.</i> <i>6. týždeň 1. zápočtová písomka</i> <i>11. týždeň 2. zápočtová písomka</i> <i>11. týždeň odovzdanie zadania</i> <i>Záverečné hodnotenie (ZH):</i> <i>Študent prospeje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 41 bodov z 80 bodov.</i> <i>skúška:</i> <i>písomná časť (písomka – 60 b.)</i> <i>ústna časť (2 otázky – 20 b.)</i> <i>pre úspešné absolvovanie skúšky: min. 41 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Cieľom predmetu je, aby študenti pochopili systémový konflikt medzi ŽP a potrebami civilizácie a potrebu šetrenia energie – zvládli základné princípy využívania primárnych a sekundárnych obnoviteľných zdrojov energie, disponovali vedomosťami o alternatívnych pohonných jednotkách automobilov. Nadobudli znalosti z oblasti znečisťovania a ochrany ovzdušia, vody a pôdy. Formou exkurzie sa zoznámia s meracou technikou na meranie, resp. stanovenie fyzikálnych a chemických faktorov prostredia.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> <i>1. Strojárstvo a životné prostredie.</i> <i>2. Ovzdušie –znečisťovanie, zdroje znečisťovania, znečisťujúce látky, ochrana ovzdušia.</i> <i>3. Voda – klasifikácia, znečisťovanie, ochrana vôd, čistenie odpadových vôd.</i> <i>4. Pôda – znečistenie, znečisťujúce látky, ochrana pôdy.</i> <i>5. Pevné odpady – rozdelenie, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.</i> <i>6. Vplyv hluku a vibrácií na jednotlivé zložky životného prostredia.</i> <i>7. Globálne problémy ľudskej spoločnosti (globálne otepľovanie, kyslé dažde, atď.)</i> <i>8. Prírodné zdroje energie – klasifikácia, alternatívne zdroje energie.</i> <i>9. Vplyv dopravy na životné prostredie, alternatívne spôsoby automobilových pohonov.</i> <i>10. Posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie.</i> <i>11. Systémy environmentálneho manažérstva.</i> <i>12. Environmentálne hodnotenie a označovanie výrobkov.</i> <i>13. Metódy pre hodnotenie environmentálnej úrovne strojárskych podnikov.</i>	

Témy cvičení:

1. Úvodné cvičenie, podmienky udelenia zápočtu, zadanie semestrálnych заданий
2. Faktory posudzovania vplyvov strojárskych technológií na ŽP.
3. Metóda párového hodnotenia faktorov.
4. Určenie syntetického ukazovateľa vhodnosti technologických procesov
5. Multikriteriálna metóda na posúdenie vplyvov technológií na ŽP.
6. 1. kontrolný test, video projekcia.
7. Exkurzia - laboratóriá: chemických analýz a objektivizácie fyzikálnych faktorov prostredia.
8. Zostavenie Fulleroého trojuholníka pre porovnanie dvoch strojárskych technológií.
9. Návrh vybraných faktorov pre hodnotenie pracovného prostredia.
10. Výpočet redukčných konštánt pre multikriteriálnu metódu a výpočet celkového zaťaženia ŽP.
11. 2. kontrolný test, odovzdanie zadanií.
12. Obhajoba a prezentovanie výsledkov semestrálneho zadania.
13. Udelenie zápočtu, opravné písomné kontroly.

Odporúčaná literatúra:

BADIDA, M., LUMNITZER, E., BADIDOVÁ, D., VARGOVÁ, J.: *Environmentalistika – alternatívne pohony automobilov*. EŠL Sjf TUKE, Košice, 2007, 107 s., ISBN 978-80-8073-937-9

KRÁLIKOVÁ, R., BADIDA, M.: *Environmentálne merania a monitoring v strojárstve* 1. vyd - Košice : Reprocentrum - 2010. - 150 s. - ISBN 978-80-553-0646-9.

BADIDA, M., KMEC, J., SOBOTOVÁ, L., BIČEJOVÁ, L., - GOMBÁR, M.: *Hydroerosion and Environment* 1. vyd. - Lüdenscheid : Ram-Verlag - 2013. - 131 p.. - ISBN 978-3-942303-20-0.

LUMNITZER, E., BADIDA, M., BILOVÁ, M., LEGÁTH, L.: *Metódy hodnotenia kvality prostredia*, 1. vyd - Košice : TU - 2013. - 227 s.. - ISBN 978-80-553-1557-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky: predmet sa vyučuje len v letnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 25

A	B	C	D	E	FX
32	28	28	12	0	0

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P, C: Dr.h.c. prof. Ing. Miroslav Badida, PhD.

C: Ing. Beata Hricová, PhD., Ing. Katarína Lukáčová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2304281	Názov predmetu: <i>Mechatronika</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, X</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>ZS, 3.semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: Študent prospeje a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 11 bodov z 2bodov - zápočet</i> <i>Záverečné hodnotenie: Študent prospeje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 41 bodov z 80bodov - skúška</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent sa oboznámi so základnými teoretickými poznatkami, ktoré sú nevyhnutné pre modelovanie mechatronických sústav obsahujúcich vo svojom vnútri mikropočítač, čo je u súčasných mechatronických výrobkov bežným javom. Ako prostriedok na modelovanie slúži programové prostredie Matlab/Simulink s ktorým študenti pracujú v rámci cvičení.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. <i>Mechatronické sústavy.</i> 2. <i>Jazyk UML.</i> 3. <i>Diagramy MSC.</i> 4. <i>Jazyk SDL.</i> 5. <i>Návrh mechatronickej sústavy. Začiatočná analýza.</i> 6. <i>Abstraktný návrh logickej štruktúry.</i> 7. <i>Abstraktný návrh logického správania sústavy.</i> 8. <i>Principiálny návrh, charakteristika a metódy riešenia.</i> 9. <i>Modelovanie mechatronických sústav metódou výkonových grafov</i> 10. <i>Modelovanie mechatronických sústav metódou výkonových grafov</i> 11. <i>Modelovanie mechatronických sústav metódou výkonových grafov</i> 12. <i>Modelovanie mechatronických sústav metódou výkonových grafov</i> 13. <i>Modelovanie mechatronických sústav metódou výkonových grafov</i> <i>Projektová práca:</i> 1. <i>Mechatronické sústavy.</i> 2. <i>Jazyk UML.</i> 3. <i>Diagramy MSC.</i> 4. <i>Jazyk SDL.</i> 5. <i>Návrh mechatronickej sústavy. Začiatočná analýza.</i> 6. <i>až 8. cvičenie: Zadané a riešenie projektu č. 1: Abstraktný návrh logickej štruktúry, správania sa sústavy, principiálny návrh, charakteristika a metódy riešenia.</i>	

9. až 11. cvičenie: *Zadanie a riešenie projektu č. 2: Konštrukcia výkonového grafu – mechanický systém translačný, rotačný a kombinovaný*
 12. až 13 cvičenie: *Zadanie a riešenie projektu č. 3: Prechod od výkonného grafu k stavovej schéme – mechanické a elektrické systémy*

Odporúčaná literatúra:

GMITERKO, A.: *Mechatronika : hnacie faktory, charakteristika a koncipovanie mechatronických sústav*, Košice : Strojnícka fakulta TU, - 2004. - 194 s. ISBN 80-8073-157-8.
 GMITERKO, A., ŠARGA, P., HRONCOVÁ D.: *Mechatronika 1 - 1. vyd - Košice : SjF TU - 2012. - 304 s.. - ISBN 978-80-553-0884-5.*
 FORSYTHE, W., GOODALL, R. M.: *Digital Control. Fundamentals, Theory and Practice.* McGraw-Hill, Inc. New York 1991. ISBN 0-07-021600-2.
 SVITEK, M., BORKA, J., VLČEK, M.: *Modelování systému a procesu. Vydavatelství ČVUT Praha 2001. ISBN 80-01-02361-3.*

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 32

A	B	C	D	E	FX
94	6	0	0	0	0

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: prof. Ing. Alexander Gmiterko, PhD.

X: Ing. Lubica Miková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: *prof. Ing. František Greškovič, CSc.*

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2323051	Názov predmetu: <i>Konštrukcia procesných zariadení</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčany semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet a skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: - priebežná písomná previerka za 20 bodov, študent musí získať min. 11 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie: - záverečná písomná previerka za 80 bodov, študent musí získať min. 41 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent nadobudne teoretické základy k pochopeniu nosnej a pevnostnej funkcie technologických zariadení slúžiacich k uskladňovaniu a prenosu médií v strojárskom, potravinárskom a chemickom priemysle. Získa hlbšie poznanie vnútorných zákonitostí, ovplyvňujúcich životnosť a medzný stav zariadení, pochopiť princíp filozofie navrhovania optimálnych sústav.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok</i> 1. Úvod do problematiky predmetu. Kruhovité prstence. 2. Prstence vodorovných nádrží. 3. Škrupiny. 4. Membránový stav rotačno-symetricky zaťaženej škrupiny. 5. Membránový stav všeobecne zaťaženej rotačno-symetricky škrupiny. 6. Premiestnenie strednice škrupiny za membránového stavu. 7. Okrajové poruchy membránového napätia pri rotačno-symetrických zaťaženiach. 8. Okrajové poruchy v mieste kontaktu dvoch tenkostenných valcov rôznej tuhosti. 9. Osovo-symetrické škrupiny. 10. Všeobecné zaťaženie na tenkej uzatvorenej kruhovej škrupine. 11. Stabilita valcovej škrupiny. 12. Dynamické zaťaženie a medzný stav. Vertikálne veľkoobjemové nádrže. 13. Návrhový a kontrolný výpočet kolon. Kontrola podstavca kolon. <i>Témy cvičení</i> 1. Podmienky na absolvovanie zápočtu a skúšky. Úvod do problematiky predmetu. Kruhovité prstence. 2. Prstence vodorovných nádrží. 3. Škrupiny. 4. Membránový stav rotačno-symetricky zaťaženej škrupiny. 5. Membránový stav všeobecne zaťaženej rotačno-symetricky škrupiny. 6. Premiestnenie strednice škrupiny za membránového stavu.	

7. Okrajové poruchy membránového napätia pri rotačno-symetrických zaťaženiach.
8. Okrajové poruchy v mieste kontaktu dvoch tenkostenných valcov rôznej tuhosti.
9. Osovo-symetrické škrupiny.
10. Všeobecné zaťaženie na tenkej uzatvorenej kruhovej škrupine.
11. Stabilita valcovej škrupiny.
12. Dynamické zaťaženie a medzný stav. Vertikálne veľkoobjemové nádrže.
13. Návrhový a kontrolný výpočet kolon. Kontrola podstavca kolon.

Odporúčaná literatúra:

KŘUPKA, V., SCHNEIDER, P.: Konstrukce aparátů. PC-DIR, s. r. o. Nakladatelství, Brno, 1998

LINDER, J., SCHEER, J., SCHMIDT, H.: Stahlbauten-Erläuterungen zu DIN 18800, Beuth.Ernst@Sohn 1993

TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F.: Odolnosť prvkov mechanických sústav. EMILENA Košice. Košice 2004

TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F.: Spoľahlivosť prvkov tlakových sústav. Typopress Košice, 2013.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	FX
47	50	0	0	3	0

Uvádza sa percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: Dr.h.c. mult. prof. Ing. František Trebuňa, CSc. Ing. Ingrid Delyová, PhD.

C: Ing. Ingrid Delyová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2329741	Názov predmetu: <i>Turbíny, turbodúchadlá a ventilátory</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C,</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 4	
Odporúčany semester/trimester štúdia: <i>LS, 2. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> - <i>priebežná písomná previerka za 30 b, min. 16 b</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> - <i>záverečná písomná previerka a ústna časť za 70 b, min. 36 b</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov, na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Študent získa všeobecné informácie o základných princípoch parných, plynových a vodných turbín. Oboznámi sa s termodynamickými základmi tepelných obehov u tepelných turbín a hydromechaniky u vodných turbín. Bude mu priblížená charakteristika jednotlivých typov turbín a tiež výpočet základných parametrov tepelných, hydraulických i konštrukčných. Ďalej sa oboznámi s jednotlivými typmi ventilátorov, ich pohonom, prevádzkovými podmienkami, montážou, prevádzkou, údržba a hospodárnosťou prevádzky. V závere predmetu dokáže študent analyzovať vhodnosť konštrukcie predmetných strojov pre vybrané parametre (lokalita, spád, prietok...) a stanoviť prevádzkové vlastnosti a spôsob regulácie analyzovaných strojov. Naučí sa stanoviť správnu prevádzku strojov a ich údržbu.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> <i>1. Úvod do teórie lopatkových strojov. Ich rozdelenie a klasifikácia, oblasť použitia a pracovné podmienky.</i> <i>2. Porovnávacie tepelné obehly turbín. Obeh plynovej a parnej turbíny.</i> <i>3. Princíp a hlavné typy turbín. Energetická bilancia turbíny. Termodynamická a tepelná účinnosť turbíny.</i> <i>4. Parná turbína. Stanovenie účinnosti na lopatkách rovnotlakového, pretlakového a Curtisovho stupňa. Výpočet obvodovej účinnosti a strát</i> <i>5. Konštrukcia parných turbín. Popis jednotlivých častí turbíny. Regulácia parných turbín.</i> <i>6. Spaľovacia turbína. Rozdelenie a typy. Konštrukcia a tepelná bilancia spaľovacej turbíny.</i> <i>7. Paroplynový obeh s dodatočným spaľovaním. Rozbor obehu spaľovacej turbíny.</i> <i>8. Základy teórie a prevádzky vodných turbín, východzie vzťahy a pojmy.</i> <i>9. Kaplánová a Peltonová turbína, Francisova, bankiho a ostatné typy vodných turbín.</i> <i>10. Turbodúchadlá – definícia, rozdelenie, popis, termodynamická účinnosť a výkon turbodúchadla.</i> <i>11. Ventilátory. rozdelenie, základné časti, parametre. Zákony podobnosti. Prevádzka ventilátorov v potrubnej sieti, regulácia. Testovanie ventilátorov.</i> <i>12. Voľba typu ventilátora pre dané prevádzkové podmienky. Montáž, prevádzka, údržba. Označovanie ventilátorov v technickej dokumentácii.</i> <i>13. Pohon ventilátorov, prevádzka ventilátorov v potrubnom systéme, hospodárnosť prevádzky.</i>	

Témy cvičení:

1. *Základné vzťahy z termodynamiky v teórii lopatkových strojov. Premena tepelnej energie na mechanickú, zákon zachovania energie.*
2. *Braytonov jednoduchý obeh a obeh s regeneráciou. Clausius-Rankinov parný obeh.*
3. *Základná tepelná schéma spaľovacej a parnej turbíny, značky pre tepelnú schému.*
4. *Tepelná turbína s regulovaným odberom pary. Príklad výpočtu tepelnej schémy parnej turbíny menšieho výkonu a veľkého výkonu s prihrievaním pary.*
5. *Prepočet nameranej spotreby pary kondenzačnej turbíny, bez ohrievania kondenzátu.*
6. *Spaľovanie plyných palív a termodynamické vlastnosti spalín. Stechiometria spaľovania v spaľovacej komore turbíny.*
7. *Výpočet palivového pomeru, parciálnych tlakov individuálnych zložiek v spalínach, výpočet rosného bodu. Disociačný výpočet spaľovacieho procesu.*
8. *Energetické pomery vodného diela. Vzťahy medzi spádom, prietokom a výkonom, účinnosť vodných turbín.*
9. *Výpočet účinnosti, otáčok, hltnosti a výkonu vodnej turbíny.*
10. *Návrh hlavných častí turbodúchadla.*
11. *Výpočet základných veličín pre zadaný ventilátor. Výpočet charakteristiky ventilátora.*
12. *Návrh ventilátora na malé stlačenie a veľký objemový prietok.*
13. *Návrh ventilátora na veľké stlačenie a malý objemový prietok.*

Odporúčaná literatúra:

Kadrnožka, J.: Teórie lopatkových stroju. VUT Brno, 1991.

Dixon, S. L., Hall, C. A.: Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery, Elsevier, 2010, 459 s. ISBN 978-1-85617-793-1.

Brennen, Christopher E.: Hydrodynamics of Pumps, Cambridge University Press, 2011, 267s. ISBN 978-1-107-00237-1.

Ovens, W.: The Ventilator Book. MD 2012, 117 s. ISBN 978-0-9852965-0-6.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	FX
27	27	43	3	0	0

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: doc. Ing. Tomáš Brestovič, PhD., Ing. Natália Jasminská, PhD.

C: Ing. Natália Jasminská, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka</i>	
Kód predmetu: 23001383	Názov predmetu: <i>Projektovanie procesov s využitím CAD</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, X</i> <i>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 1 / 2</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie (20 bodov):</i> 1. kontrola – (10 bodov), 2. kontrola – (10 bodov). <i>Z priebežného hodnotenia je potrebné získať min. 11 bodov.</i> <i>Záverečné hodnotenie (80 bodov):</i> <i>Písomná časť (70 bodov):</i> <i>Ústna časť (10 bodov).</i> <i>Zo záverečného hodnotenia je potrebné získať min. 41 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvovaním predmetu sa študent oboznámi s postupmi pri modelovaní mechanizmov, použití kinematických väzieb, príprave a konfigurácii modelu pre vlastnú kinematickú resp. dynamickú analýzu. V neposlednom rade získa poznatky ako správne vyhodnotiť výsledky simulácie. Študenti budú využívať najnovšie programové systémy používané v súčasnej praxi.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Úvod do návrhu mechanizmov 2. Vytvorenie modelu a jeho overenie 3. Vytvorenie kinematických spojení (väzieb) 4. Spojenia I - Pin, Slider, Cylinder, Planar 5. Spojenia II - Ball, Weld, Bearing) 6. Test –kontrola č. 1 7. Vačkové väzby 8. 3D kontakt 9. Servomotory 10. Definovanie priebehu pohybu 11. Príprava analýzy mechanizmu 12. Vyhodnotenie výsledkov analýzy 13. Test –kontrola č. 2 <i>Projektová práca:</i> 1 - Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu. Zadané semestrálnych projektov 2- 5 Projekt č.1 – Riešenie projektu na základe postupov a metód pre definovanie kinematických spojení	

6-8 Projekt č.2 – Riešenie projektu s vačkovými väzbami a následnými 3D kontaktmi
9-12 Projekt č.3 – Riešenie projektu kinematických mechanizmov, príprava 3D modelu pre kinematickú analýzu a vyhodnotenie výsledkov
 13 - Obhajoba projektov. Zápočet

Odporúčaná literatúra:

MADÁČ, K. - KRÁL, J. MELKO J.: CA methods and mechanical design 1 Creo parametric 2.0/ - 1. vyd - Košice : Sjf TU - 2013. - 316 s.. - ISBN 978-80-553-1579-9.

RANDY H. SHIH: Parametric Modeling with Creo Parametric 2.0. SDC Publications. 2013 ISBN“ 978-58503-818-3.

KULKA K., MANTIČ M., : PROGRAM Pro/Engineer Wildfire2 Základy modelovania. TU Košice, 2005, ISBN 80-8073-340-6

MADÁČ, K. - KRÁL, J.:Parametrické CREO-vanie modelov a NC programov. 1. vyd - Košice : TU, Sjf - 2012. - 142 s.. - ISBN 978-80-553-0854-8.

MADÁČ K., MOLNÁR V., FEDORKO G.: Základy aplikácie Pro/Engineer v technickej konštrukcii. AMS, 2003, ISBN 80-8073-478-X

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky: Predmet sa poskytuje v prípade záujmu v zimnom aj letnom semestri formou individuálnych konzultácií.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov:30

A	B	C	D	E	FX
74	23	3	0	0	0

Uvádza sa percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100. Ak študent v jednom roku získal FX a po ďalšom zapísaní predmetu hodnotenie D, zohľadnia sa obe jeho hodnotenia.

Vyučujúci:

P: doc. Ing. Kamil Madáč, PhD.

X: Ing. Ján Král, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23002036	Názov predmetu: <i>Biomedicínske inžinierstvo</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie: priebežné testy, riešenie zadaných úloh – semestrálne zadanie , max. 40 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie:- študent prospeje v záverečnom hodnotení, keď splní podmienku získať min. 41 bodov z 80 bodov za záverečnú písomnú a ústnu previerku.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Získať znalosti o metódach a prostriedkoch biomedicínskeho inžinierstva, vrátane multidisciplinárneho prístupu na báze systémovej analýzy a syntézy. Získať znalosti z biomedicínskej a lekárskej informatiky, zdravotníckych systémov, konštruovania, produkcie a klasifikácie zdravotníckej techniky, prístrojového vybavenia, princípov logistiky zdravotníckych procesov, rehabilitačného inžinierstva.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Úvod do BMI 2. Biomedicínske a bioinžinierske odbory 3. Biomechanika 4. Biomateriály a biotolerancie 5. Implantáty a implantológia 6. Biofyzika a medicínske zobrazovanie, lekárske prístroje, fyzikálna terapia 7. Biomedicínske senzory a biosenzory, meranie a spracovanie signálov, telemedicina 8. Rehabilitačné inžinierstvo, protetika a ortotika 9. Dizajn medicínskych prístrojov a zariadení 10. Modelovanie a výroba medicínskych zariadení a systémov 11. Klasifikácia a štandardizácia zdravotníckych pomôcok 12. Medzinárodné štandardy pre klinické laboratória 13. Marketing a podnikanie v biomedicínskom inžinierstve <i>Témy cvičení:</i> 1. Význam, ciele a obsah predmetu, podmienky absolvovania predmetu. 2. Biomedicínske a bioinžinierske odbory 3. Základné biomechanické problémy 4. Povrchová úprava biomateriálov 5. Exkurzia 6. 1. písomná previerka 7. Exkurzia 8. Exkurzia 9. Bionika – inšpirácie 10. Konzultácia zadani	

11. Exkurzia
12. Exkurzia
13. Udeľovanie zápočtov

Odporúčaná literatúra:

BRONZINO, D.: *Biomedical Engineering Handbook. Second edition*, Boca Raton: CRC Press, LLC 1999.

KRAUSE, W.: *Gerätkonstruktion*. VEB Verlag Technik, Berlin, 1987.

HUFTEN: *Biomedizinische technik I-IV*. Springer Verlag, 1990.

PITRA, Z.: *Teorie systému*. VN MON, Praha, 1989.

HUDAK, PENHAKER, MAJERNÍK: *Biomedical Engineering - Technical applications in medicine*

BRONZINO J.BD.: *The Biomedical Engineering Handbook, Second Edition*, V. I, II

COOPER, OHNABE, HOBSON *An Introduction to Rehabilitation Engineering*

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	FX
37	20	20	13	10	0

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: doc. Ing. Radovan Hudák, PhD.

C: doc. Ing. Radovan Hudák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2309131	Názov predmetu: <i>Rehabilitačná technika</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P,C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 3	
Odporúčany semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie: priebežné testy, riešenie zadaných úloh – semestrálne zadanie, max. 40 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie:- študent prospeje, keď splní podmienku získať min. 41 bodov z 80 bodov za záverečnú písomnú a ústnu previerku.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Získať znalosti o pohybovom aparáte ľudského tela vo väzbe k aplikácií rehabilitačných zariadení, ktorý predstavuje ucelenú dekompozíciu strojovej podpory, aplikovanú v rehabilitačnom procese. Vedieť popísať fyziologické charakteristiky ľudského tela.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Ciele a charakteristika predmetu. Rozdelenie rehabilitačnej techniky. Analýza funkcií rehab. zariadenia 2. Diagnostický, rehabilitačný a trakčný systém krčnej chrbtice 3. Diagnostický systém chrbtice. Rehabilitačný systém chrbtice 4. Diagnostický systém horných končatín. Rehabilitačný systém dolných končatín 5. Diagnostický systém zápästia. Rehabilitačný systém zápästia 6. Diagnostický a rehabilitačný systém v procese reumatizmu 7. Diagnostický systém dolných končatín. Rehabilitačný systém dolných končatín 8. Diagnostický systém nohy – chodidla 9. Rehabilitačný systém nohy – chodidla 10. Architektúra rehabilitačných systémov 11. Princípy konštrukcie manipulačných uzlov pri rehabilitácii 12. Snímacie a riadiace prvky v rehabilitačnom procese 13. Netradičné formy rehabilitačných procesov <i>Témy cvičení:</i> 1. Architektúra strojov pre pohybové systémy človeka (PSČ). Funkčná analýza PSČ 2. Základné anatomické a ergonomické údaje PSČ. Diagnostika a rehabilitácia PSČ 3. Liečebné metódy. Hodnotenie a výber zariadení 4. Navrhovanie modulov strojov pre rehabilitáciu pohybového systému človeka 5. Rehabilitačné systémy pre para a tetraplegických pacientov 6. Magnetoterapia 7. Vyšetrovanie v oblasti pracovnej rehabilitácie 8. Navrhovanie rehabilitačnej procesológie končatín 9. Antidekubitové systémy	

10. Elektrostimulačné systémy
11. Fyzikálna terapia
12. Fyzioterapia
13. Udeľovanie zápočtov

Odporúčaná literatúra:

ŽIVČÁK, J., HUDÁK, R.: *Rehabilitačná technika: Rehabilitácia paraplégie a tetraplégie*. Prešov, ManaCon, 2002, ISBN 80-89040-13-6.

GÚTH, A.: *Propedeutika v rehabilitácii*. Bratislava, 1994, ISBN 80-900 463-9-8.

ŽIVČÁK J. a kol.: *Biomechanika človeka I, II*, 2007, Prešov

HUTTEN, H.: *Biomedizinische Technik 1, 2, 3, 4*, Springer –Verlag Berlin Heidelberg, 1992

ČIHÁK, R.: *Anatomie I, II, III*. Avicenum zdrav. nakladat., Praha, 1986.

DIAKIDES, N. A., BRONZINO, J. D.: *Medical Infrared Imaging*, CRC Press, 2008, ISBN 978-0-8493-9027-2

ŽIVČÁK J., RAJŤÚKOVÁ V.: *Rehabilitačná technika – učebné texty*, TU ŠJF Košice, 2013

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 59

A	B	C	D	E	FX
31	49	15	3	2	0

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: Dr.h.c. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD.

C: Dr.h.c. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 23001293	Názov predmetu: Spracovanie a recyklácia odpadov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: P,C Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1 Metóda výučby: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčany semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu: klasifikovaný zápočet Záverečné hodnotenie: - študent prospeje v záverečnom hodnotení a úspešne vykoná záverečný test, min. 36 b. zo 70 b. a odovzdá zadanie s hodnotením min. 15 b. z 30 b. Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné získať min. 51 b. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom je poznať princípy, koncepcie, legislatívne aspekty a riešenia odpadového hospodárstva s dôrazom na environmentálne problémy nakladania a zneškodňovania odpadov a sledovať trendy vývoja v oblasti čistejších technológií a nakladania s odpadom v intenciách trvalo udržateľného rozvoja a požiadaviek budúcich generácií. Dôraz bude kladený na činnosti na predchádzanie, minimalizáciu a recykláciu odpadov. Poslucháči si osvoja nové smery v odpadovom hospodárstve, maloodpadové a bezodpadové technológie, resp. tzv. čistejšie technológie (Clean Technologies). Takisto budú oboznámení s recyklačnými technológiami jednotlivých druhov odpadov, použitých technologických postupov a jednotlivých strojov a zariadení.	
Stručná osnova predmetu: Témy prednášok: 1. Legislatíva týkajúca sa odpadov – zákon 409/2006 Z.z., 223/2001 Z.z. 2. Základné pojmy, definície - Program odpadového hospodárstva 3. Nakladanie s odpadmi, komunálne odpady 4. Systémy separovaného zberu - katalóg odpadov 5. Skládky odpadov, rekultivácia, asanácia skládok 6. Biologické spracovanie odpadov, kompostovanie 7. Spaľovanie odpadov 8. Recyklačný fond 9. Recyklačná technológia – definovanie, požiadavky, fázy, rozdelenie 10. Mechanické recyklačné technológie 11. Chemické a biologické recyklačné technológie 12. Recyklačné technológie základných materiálových skupín 13. Aplikácia recyklačných technológií pre vybrané produkty a výroby. Témy cvičení: 1. Úvodné cvičenie, podmienky absolvovania predmetu, oboznámenie so zadáním 2. Výber lokality a charakteristika predmetného územia z hľadiska produkcie odpadov 3. Analýza súčasného stavu v oblasti nakladania s odpadmi 4. Výpočet množstva vznikajúcich odpadov – spracovanie štatistických údajov 5. Návrh systému zberu a separácie odpadov	

6. *Popis zvolenej recyklačnej technológie*
7. *Návrh a charakteristika aplikovaných strojných zariadení*
8. *Návrh na vybudovanie triedičky komunálnych odpadov*
9. *Návrh na vybudovanie recyklačného zariadenia*
10. *Technicko ekonomické zhodnotenie projektu, odhad výnosov a výpočet návratnosti investície*
11. *Odovzdanie zadani a ich obhajoba*
12. *Záverečná písomka*
13. *Odovzdanie zadani a ich obhajoba - udeľovanie zápočtov*

Odporúčaná literatúra:

BADIDA, M., BOSÁK, M. a kol.: *Recyklácia a recyklačné technológie*, Strojnícka fakulta TU Košice, 2007, 623 s., ISBN 978-80-8073-946-1

BADIDA, M., ŠOOŠ, L., HODOLIČ, J., BOSÁK, M.: *Recyklácia a recyklačné technológie II.*, Košice 2010, 149 s., 978-80-553-0398-7

ŠOOŠ, L.: *Odpady 1 – Environmentálne technológie*, STU Bratislava, 2007, 165 s., ISBN 978-80-227-2627-6

LUND H.F.: *Recycling handbook*, McGraw-Hill, 2000, 783 s., ISBN 0-07-039156-4, USA

ŠTEVULOVÁ, N., ŠENITKOVÁ, I.: *Recyklácia tuhých odpadov*, TU Košice, 1998, ISBN 80-7099-360-X

ČERMÁK, O.: *Odpadové hospodárstvo – spôsoby zberu a odstraňovania odpadov*, STU Bratislava, 2007, 106 s., ISBN 978-80-227-2662-7

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov:

A	B	C	D	E	FX

Vyučujúci:

P: Dr.h.c. prof. Ing .Miroslav Badida, PhD.

C: Ing. Marek Moravec, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: *prof. Ing. František Greškovič, CSc.*

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu:	Názov predmetu: <i>Bezpečnosť pri konštruovaní strojov</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: ZS, 3. Semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>Bezpečnosť technických systémov</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Priebežné hodnotenie: - priebežná písomná previerka za 40 bodov, študent musí získať min 21 bodov</i> <i>Záverečné hodnotenie: - podmienkou udelenia kreditov je úspešné vykonanie záverečného testu za 60 bodov, študent musí získať min 31 bodov</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvent predmetu získa potrebný prehľad a kvalitné znalosti z oblasti tvorby a konštrukcie bezpečných technických systémov a zariadení používaných v strojárскеj výrobe. Absolvent predmetu získa znalosti z oblasti metód používaných pre analýzu, hodnotenie a posúdenie bezpečnosti technických systémov v rámci ich celého životného cyklu. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania bude absolvent predmetu schopný samostatne pristupovať k analýzám, hodnoteniu a posúdeniu bezpečnosti technických systémov v etapách návrhu, vývoja ako aj prvovýroby, inštalácie, užívania a likvidácie resp. recyklácie strojov a zariadení.</i>	
Osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. <i>Princípy konštruovania strojov a strojných systémov.</i> 2. <i>Aktuálna legislatíva v EU a SR v oblasti projektovania strojových systémov.</i> 3. <i>Princípy analýz konštrukcii strojov – funkčné štruktúry.</i> 4. <i>Analýzy rizík v jednotlivých štruktúrach (mechatronické systémy).</i> 5. <i>Prevádzková pevnosť ako rizikový faktor.</i> 6. <i>Princípy redundantného prístupu v rámci návrhu strojových súčasti.</i> 7. <i>Princíp aplikácie efektívnej údržby ako kritérium v etape konštruovania strojov.</i> 8. <i>Riziká pri simulácii a modelovaní strojov.</i> 9. <i>Ergonomické faktory v rámci projekčných návrhov strojov a systémov.</i> 10. <i>Aplikácie expertných systémov v rámci moderných strojných systémov.</i> 11. <i>IT ako nástroj bezpečného konštruovania – praktické aplikácie.</i> 12. <i>Riziká v mechatronických systémoch.</i> 13. <i>Aktuálne témy z odboru.</i> <i>Témy cvičení:</i> 1. <i>Princípy konštruovania strojov a strojných systémov.</i> 2. <i>Aktuálna legislatíva v EU a SR v oblasti projektovania strojových systémov.</i> 3. <i>Princípy analýz konštrukcii strojov – funkčné štruktúry.</i> 4. <i>Analýzy rizík v jednotlivých štruktúrach (mechatronické systémy).</i> 5. <i>Prevádzková pevnosť ako rizikový faktor.</i> 6. <i>Princípy redundantného prístupu v rámci návrhu strojových súčasti.</i>	

7. Princíp aplikácie efektívnej údržby ako kritérium v etape konštruovania strojov.
8. Riziká pri simulácii a modelovaní strojov.
9. Ergonomické faktory v rámci projekčných návrhov strojov a systémov.
10. Aplikácie expertných systémov v rámci moderných strojných systémov.
11. IT ako nástroj bezpečného konštruovania – praktické aplikácie.
12. Riziká v mechatronických systémoch.
13. Aktuálne témy z odboru.

Odporúčaná literatúra:

SĽANY, J. et al.: *Bezpečnosť pri konštruovaní strojov*. - 1. vyd - Košice : TU - 2013. - [93] s. - ISBN 978-80-553-1271-2.

ORAVEC, M.: *Modul 2.6 Bezpečné konštruovanie strojov*. – 1. vyd.- Košice : TU - [120] s. - ISBN 80-7099-538-6.

SCHAUFELBERGER, J. et al.: *Construction Project Safety*. – 1. vyd. – RSMeans -2013. - [288] s. - ISBN 978-1118231920.

NEUDORFER, A.: *Konstruieren sicherheitsgerechter Produkte*. – Springer Verlag - 1997. - [169] s. - ISBN 3-540-60994-6.

SĽANY, J.: *Bezpečná technika, bezpečné pracoviská – atribúty prosperujúcej spoločnosti* – SĽF TU v Košiciach – 2011 - [264]s. – ISBN 978-80-553-0750-3

Zákony, vyhlášky a normy z oblasti BTS.

Internetové a firemné zdroje - tutoriály, projekty, články, moodle.tuke.sk

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky: predmet sa vyučuje len v zimnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov:

A	B	C	D	E	FX

Vyučujúci:

P: Dr.h.c. mult. prof. Ing. Juraj SĽany, DrSc.

C: Ing. Adrián Tompoš, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>Technická univerzita v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 2320893	Názov predmetu: <i>Teória a konštrukcia dopravných a stavebných strojov</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 2 / 1</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 3	
Odporúčany semester/trimester štúdia: ZS, 3. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>klasifikovaný zápočet</i> <i>Záverečné hodnotenie: Študent úspešne absolvuje predmet, keď splní podmienku získania min. 52% zo 100% v záverečnom písomnom teste.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Absolvovaním predmetu študent nadobudne základné informácie z oblasti teórie, prevádzkových výpočtov a konštrukcie dopravno-manipulačných zariadení pracujúcich v cyklickom aj v kontinuálnom režime (zdvíhacie stroje a dopravníky), ako aj mobilných pracovných strojov používaných v stavebníctve.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. <i>Klasifikácia dopravno-manipulačných zariadení a ich prevádzkové charakteristiky</i> 2. <i>Základné kapacitné a výkonové výpočty v dopravnej a manipulačnej technike</i> 3. <i>Vlastnosti sypkých a kusových prepravovaných materiálov</i> 4. <i>Mostové žeriavy jednonosníkové a dvojnosičkové</i> 5. <i>Stavebné vežové žeriavy s klyným a vodorovným výložníkom</i> 6. <i>Výťahy osobné a nákladné</i> 7. <i>Pásové dopravníky</i> 8. <i>Korčkové elevátory</i> 9. <i>Reťazové článkové dopravníky</i> 10. <i>Dopravníky bez ťažného prostriedku – závitovkové, valčekové, vibračné</i> 11. <i>Klasifikácia stavebných strojov a ich pracovných mechanizmov</i> 12. <i>Rýpadlá a nakladače</i> 13. <i>Dozéry, skrejpce, grejdre</i> <i>Témy cvičení:</i> 1. <i>Klasifikácia dopravno-manipulačných zariadení a ich prevádzkové charakteristiky</i> 2. <i>Základné kapacitné a výkonové výpočty v dopravnej a manipulačnej technike</i> 3. <i>Vlastnosti sypkých a kusových prepravovaných materiálov</i> 4. <i>Mostové žeriavy jednonosníkové a dvojnosičkové</i> 5. <i>Stavebné vežové žeriavy s klyným a vodorovným výložníkom</i> 6. <i>Výťahy osobné a nákladné</i> 7. <i>Pásové dopravníky</i> 8. <i>Korčkové elevátory</i> 9. <i>Reťazové článkové dopravníky</i> 10. <i>Dopravníky bez ťažného prostriedku – závitovkové, valčekové, vibračné</i> 11. <i>Klasifikácia stavebných strojov a ich pracovných mechanizmov</i> 12. <i>Rýpadlá a nakladače</i>	

<i>Dozéry, skrejpre, grejdre</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>BIGOŠ, P. a kol.: Teória a stavba zdvíhacích a dopravných zariadení, SjF-TU Košice, 2012, ISBN 978-80-553-1187-6</i> <i>MARASOVÁ D. a kol.: Pásová doprava, BERG TU Košice, 2006, ISBN 80-8073-628-6</i> <i>PFEIFER, H., KABISCH, G.: Fördertechnik, Konstruktion und Berechnung, Vieweg, Wiesbaden, 2005, ISBN 3-528-6406-8</i> <i>MAZURKIEVIČ, I. a kol.: Mobilné pracovné stroje, STU Bratislava, 2013, ISBN 978-80-227-3968-9</i> <i>VANĚK a kol.: Moderní strojní technika zemních prací, Academia, Praha, 2004, ISBN 80-200-1045-9</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský/anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov <i>Celkový počet hodnotených študentov: 30</i>					
A	B	C	D	E	FX
63	30	7	0	0	0
Vyučujúci: <i>P: Ing. Melichar Kopas, PhD.</i> <i>C: Ing. Melichar Kopas, PhD.</i>					
Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014					
Schválil: <i>prof. Ing. František Greškovič, CSc.</i>					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu: 23001018	Názov predmetu: <i>Pohony a prevody</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 4 / 3</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>LS, 4. semester</i>	
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet a štátna skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie:</i> - Zápočet, Nutná podmienka získania zápočtu: Získanie 11 bodov z celkovo 20 bodov <i>Záverečné hodnotenie:</i> - Štátna skúška, Nutná podmienka absolvovania štátnej skúšky: Získanie 41 bodov z celkovo 80 bodov <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Nadobudnúť vedomosti z mechaniky pohonov, z konštrukcie a prevádzky piestových spaľovacích motorov a elektromotorov so zameraním na ich aplikácie v pohonoch dopravných strojov a zariadení.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Úvod do problematiky pohonov a prevodov, definovanie základných pojmov. 2. Základná stavba mechanického pohonu. 3. Kinematika a dynamika pohonu. Redukcia parametrov pohonu. 4. Premena a prenos energie. 5. Kinematika kľukového mechanizmu. Silové pomery v kľukovom mechanizme. 6. Charakteristika p-V diagramu piestových strojov. Charakteristiky piestových spaľovacích motorov. 7. Výpočet jazdných odporov a určenie prevodových pomerov u motorových vozidiel. 8. Dimenzovanie trecích spojok v pohonoch vozidiel. 9. Dimenzovanie pružných spojok v pohonoch torzne kmitajúcich mechanických sústavách. 10. Charakteristika a stručný prehľad mechanických prevodov. <i>Témy cvičení:</i> 1. Druhy pohonov z hľadiska zdroja mechanickej energie. 2. Výpočet prechodového deja pri daných momentovo otáčkových charakteristikách motora a pracovného stroja 3. Kinematika a dynamika pohonu. Redukcia parametrov pohonu. 4. Energeticko tepelná bilancia pohonu. Prvá priebežná kontrola. 5. Laboratórne meranie – kmitanie hriadeľa. 6. Silové pomery v kľukovom mechanizme. Charakteristika p-V diagramu piestových strojov. 7. Charakteristiky piestových spaľovacích motorov. Výpočet jazdných odporov a určenie prevodových pomerov u motorových vozidiel. Druhá priebežná kontrola. 8. Laboratórne meranie – meranie veľkosti torzného kmitania na mechanickej sústave. 9. Dimenzovanie pružných spojok v pohonoch torzne kmitajúcich mechanických sústavách.	

10. Charakteristika a stručný prehľad mechanických prevodov. Udelenie zápočtov.

Odporúčaná literatúra:

HUGHES, A.: *Electric motors and drives : fundamentals, types and applications*. Amsterdam 2013, ISBN: 978-0080983325

PAVLENKO, S., HALKO, J., MAŠČENIK, J.: *Časti strojov a mechanizmov*. TU v Košiciach 2013, ISBN: 978-80-553-1527-0

SLOBODA, A. a kol.: *Konštrukcia automobilov : I.. piestové spaľovacie motory : teória, konštrukcia, riziká*. Technická univerzita, Strojnícka fakulta 2010, ISBN: 9788055304144

TIMKO, J. a kol.: *Elektrické akčné členy a pohony*. TU v Košiciach 2009, ISBN: 9788055301686

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický

Poznámky: predmet sa vyučuje len v letnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 22

A	B	C	D	E	FX
23	36	32	5	0	4

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: prof. Ing. Jaroslav Homišin, CSc., Ing. Peter Kaššay, PhD.

C: Ing. Peter Kaššay, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>	
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>	
Kód predmetu:	Názov predmetu: <i>Aplikácia počítačových a experimentálnych metód mechaniky v strojárstve</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P, C</i> <i>Odporúčany rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 4 / 3</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčany semester/trimester štúdia: ZS, 4. semester	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Zápočet a štátna skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: priebežné testy, riešenie zadaných úloh</i> <i>- študent prospeje a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 11 bodov z 20 bodov.</i> <i>Záverečné hodnotenie: - Študent prospeje a úspešne vykoná štátnu skúšku, keď splní podmienku získať min. 41 bodov z 80 bodov.</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 52 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Prehĺbenie znalostí z počítačových a experimentálnych metód mechaniky s dôrazom na riešenie pevnostných a tuhostných problémov v strojárstve. Nadobudnutie schopnosti využívania energetických princípov pri formulácii numerických postupov riešenia statických a dynamických úloh so zameraním na praktické problémy. Rozšírenie poznatkov o možnosti využitia experimentálnych metód mechaniky, rozvoj schopnosti správnych metód a prostriedkov pri ich aplikácii ako aj schopnosti formulovať relevantné závery z realizovaných experimentálnych analýz pri riešení vedeckých a technických problémov strojárskej praxe.</i>	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Energetické princípy mechaniky a možnosti ich využitia pri numerických výpočtoch. 2. Všeobecná formulácia MKP. 3. Využitie MKP v statických a dynamických výpočtoch. 4. Aplikácie počítačových metód pri riešení úloh praxe. 5. Prehľad, systemizácia a klasifikácia experimentálnych metód mechaniky. 6. Úloha tenzometrických metód pri deformačnej a napäťovej analýze. 7. Optické metódy experimentálnej mechaniky. 8. Metódy a prostriedky experimentálnej modálnej analýzy. 9. Zvyškové napätia, ich identifikácia a kvantifikácia experimentálnymi postupmi. 10. Aplikácia experimentálnych metód mechaniky pri riešení úloh praxe. <i>Témy cvičení:</i> 1. Energetické princípy mechaniky a možnosti ich využitia pri numerických výpočtoch. 2. Všeobecná formulácia MKP. 3. Využitie MKP v statických a dynamických výpočtoch. 4. Aplikácie počítačových metód pri riešení úloh praxe. 5. Prehľad, systemizácia a klasifikácia experimentálnych metód mechaniky. 6. Úloha tenzometrických metód pri deformačnej a napäťovej analýze. 7. Optické metódy experimentálnej mechaniky.	

8. Metódy a prostriedky experimentálnej modálnej analýzy .					
9. Zvyškové napätia, ich identifikácia a kvantifikácia experimentálnymi postupmi.					
10. Aplikácia experimentálnych metód mechaniky pri riešení úloh praxe.					
Odporúčaná literatúra: TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F.: <i>Spoľahlivosť prvkov tlakových sústav</i> . Typopress Košice, 2013. TREBUŇA, F., ŠIMČÁK, F.: <i>Odolnosť prvkov mechanických sústav</i> . Edícia vedeckej a odbornej literatúry, Košice, 2004. MASIÁ VANO, J., JULIÁ SANCHIS, E., BOCKO, J.: <i>Mechanical Behaviour of Materials – Simulation Problems</i> . Univ. Politécnica Valencia, 2013. ISBN 9788490481486. IVANČO, V., VODIČKA, R.: <i>Numerické metódy mechaniky telies a vybrané aplikácie</i> . Technická univerzita v Košiciach, 2012. ISBN 978-80-553-1257-6. ZIENKIEWICZ, O. C., TAYLOR, R. L.: <i>The Finite Element Method</i> . London: Butterworth-Heinemann, 2013. ISBN 978-1856176330. TREBUŇA, F.-ŠIMČÁK, F.: <i>Príručka experimentálnej mechaniky</i> . TypoPress. Košice, 2007. ISBN 970-80-8073-816-7. TREBUŇA, F.-SIVÁK, P.: <i>Experimentálne metódy mechaniky</i> . Edícia študijnej literatúry SjF TU Košice. Košice, 2012. ISBN 978-80-533-1378-8. TREBUŇA, F.-JADLOVSKÝ, J.-FRANKOVSKÝ, P.-PÁSTOR, M.: <i>Automatizácia v metóde Photostress</i> . TypoPress. Košice, 2012. ISBN 978-80-553-1207-1. TREBUŇA, F.-ŠIMČÁK, F.-HUŇADY, R.: <i>Kmitanie a modálna analýza mechanických sústav</i> . TypoPress. Košice, 2012. ISBN 978-80-553-1206-4. SHARPE, W., N. Jr. (editor): <i>Springer Handbook of Experimental Solid Mechanics</i> . Springer Science+Business Media, LLC, New York, 2008. ISBN 978-0-387-26883-5, e-ISBN 978-0-387-30877-7.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský/anglický</i>					
Poznámky: <i>predmet sa vyučuje len v letnom semestri</i>					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
Vyučujúci: P: Dr.h.c. mult. prof. Ing. František Trebuňa, CSc., prof. Ing. Jozef Bocko, CSc. C: Ing. Peter Sivák, PhD., doc. Ing. Róbert Huňady, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014					
Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.					

Vysoká škola: <i>TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach</i>					
Fakulta: <i>Strojnícka fakulta</i>					
Kód predmetu: 23000020			Názov predmetu: <i>Diplomová práca</i>		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: X</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách za týždeň): 10</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>					
Počet kreditov: 20					
Odporúčaná semester/trimester štúdia: <i>LS, 4. semester</i>					
Stupeň štúdia: <i>2. stupeň</i>					
Podmieňujúce predmety: <i>žiadne</i>					
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>zápočet, štátna skúška</i> <i>Priebežné hodnotenie: posudok vedúceho práce</i> <i>Podmienkou pripustenia študenta k obhajobe záverečnej práce je kladný posudok vedúceho práce.</i> <i>Záverečné hodnotenie:</i> <i>- posudok oponenta a obhajoba záverečnej práce pred skúšobnou komisiou</i> <i>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.</i> <i>Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska nadpolovičný počet bodov</i> <i>Pravidlá pre obhajobu záverečnej práce upravuje Metodický pokyn o záverečných a kvalifikačných prácach na Technickej univerzite v Košiciach a Metodický pokyn k hodnoteniu štátnych skúšok na Technickej univerzite v Košiciach.</i>					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: <i>1. Zásady písania diplomovej práce. Obsahová štruktúra a formálne usporiadanie práce.</i> <i>2. Štúdium problematiky a získavanie poznatkov z požadovanej oblasti</i> <i>3. Štúdium problematiky a získavanie poznatkov z požadovanej oblasti.</i> <i>4. Teoretické spracovanie témy. Analýza prijatých riešení</i> <i>5. Teoretické spracovanie témy. Analýza prijatých riešení</i> <i>6. Tvorba simulačných a výpočtových programov, experimenty a spracovanie výsledkov</i> <i>7. Tvorba simulačných a výpočtových programov, experimenty a spracovanie výsledkov</i> <i>8. Tvorba simulačných a výpočtových programov, experimenty a spracovanie výsledkov</i> <i>9. Zhrnutie prijatých rozhodnutí a kompletizácia práce.</i>					
Odporúčaná literatúra: <i>Literatúru odporučí študentovi vedúci práce</i> <i>KATUŠČÁK, D.: Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce, Bratislava, 1998.</i> <i>ISO 690: Bibliografické citácie: Techniky citovania tradičných zdrojov a zdrojov v elektronickej podobe.</i> <i>ISO 9004-5, 010324: Riadenie akosti a prvky systému kvality. Paretová analýza a a Ishikawa diagram.</i>					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <i>slovenský/anglický</i>					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 43					
A	B	C	D	E	FX
68	21	5	2	2	2
<i>V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní</i>					

<i>predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.</i>
Vyučujúci: <i>X: prof. prof. Ing. Štefan Segla, CSc.</i>
Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014
Schválil: <i>prof. Ing. František Greškovič, CSc.</i>