

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2DJC001	Názov predmetu: Anglický jazyk pre doktorandov 1 (AJD1)	
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	riadené diskusie/rozhovory s využitím priamej metódy/peer learningu/buzz groups; poskytovanie spätnej väzby, sebahodnotenie	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 125 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 15h (vypracovanie rozšíreného abstraktu) + 40h (napísanie odborného článku) + 24h (poskytnutie recenzie kolegovi) + 20 (samostatná práca) = 125h		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: jazyková úroveň B1 SERR Korekvizity: nie sú		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent vypracuje odborný článok z oblasti svojho výskumu. Odborný článok bude spĺňať požiadavky, znaky a charakteristiky kladené na vedecký článok. Priebežné hodnotenie bude pozostávať z troch častí: sebahodnotenie 25%, hodnotenie kolegami 25% a hodnotenie vyučujúcim 50%. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom jednotlivých častí, t.j. rozšíreného abstraktu a odborného článku.		
Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
rozšírený abstrakt	50%	odborné vedomosti, produktívne zručnosti, práca s informáciami, kritické myslenie, samostatnosť
odborný článok	50%	odborné vedomosti, produktívne zručnosti, práca s informáciami, kritické myslenie, analýza, syntéza, hodnotenie, formulácia výsledkov, samostatnosť
Výsledky vzdelávania: Vzdelávanie v odbornom cudzom jazyku na treťom stupni smeruje k tomu, aby študent vedome získal nové vedomosti o tvorbe odborného článku, čomu bude schopný prispôsobiť slovnú zásobu, syntax a štruktúru článku. Po absolvovaní vzdelávania študent bude schopný dodržiavať primeraný stupeň formálnosti akademického jazyka, formulovať vhodné		

argumenty, sumarizovať podstatu vedeckých a odborných poznatkov a identifikovať v nich kľúčové informácie. Súčasne študent dokáže pri tvorbe a korektúre odborného článku aplikovať optimálne stratégie a online nástroje so zreteľom na zásady akademickej integrity pri citovaní a parafrázovaní zdrojov. Dokáže spolupracovať s ostatnými študentmi pri poskytovaní konštruktívnej spätnej väzby, pričom bude schopný identifikovať kľúčové nedostatky daného odborného textu.

Stručná osnova predmetu:

- Rôzne prístupy k akademickému písaniu, anglosaský vs. kontinentálny štýl
- Názov, kľúčové slová, téza odborného článku
- Štruktúra odborného článku: TAIMRD vs. IMRaD
- Štruktúrovaný abstrakt
- Odsek: typy, štruktúra TRIAC vs WEED
- Techniky parafrázovania, citačné normy
- Úvod: charakteristika, štruktúra
- Spracovanie výsledkov: dáta, údaje a tabuľky
- Dresslerova metóda
- Záver: charakteristika, štruktúra
- Koherencia a kohézia
- Nevhodné výrazy v odbornom článku
- Recenzia a korektúra

Odporúčaná literatúra:

- [1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom SJF
- [2] Glasman-Deal, H., Science Research Writing for Non-native Speakers of English. World Scientific, 2010. 257 s. ISBN 978-1-84816-310-2.
- [3] Ibbotson, M., Cambridge English for Engineering. CUP, 2011. 112s. ISBN 978-0-521-71518-8.
- [4] Ibbotson, M., Professional English in Use Engineering. CUP, 2009. 144s. ISBN 978-0-521-73488-2.
- [5] McCarthy, M., O'Dell, F., Academic Vocabulary in Use, Cambridge: CUP, 2016.176s. ISBN 9781107591660

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Vyučujúci:

Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-13 12:18:50.307

Garant predmetu: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01001	Názov predmetu: Vedecká práca 1 (VP1)
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Hodnotenie	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	výklad, zber, spracovanie a analýza dát z výskumu, programovanie, demonštračné metódy, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, prípadové štúdie
Počet kreditov: 10	
Záťaž študenta: 300 hodín; 50h (publikačná činnosť) + 50h (prezentačná činnosť) + 200 h (vedecko-výskumná a samostatná tvorivá činnosť študenta)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: Vedeckú časť štúdia tvoria: tvorivá činnosť v oblasti vedy, vedecko-výskumná činnosť, publikačná činnosť a pedagogická činnosť. Vedecká práca 1 ako súčasť vedeckej časti štúdia reprezentuje tvorivú činnosť v oblasti vedy, viazanú na problematiku podľa témy dizertačnej práce a vedecko-výskumnú činnosť (riešenie čiastkovej úlohy) v rámci riešenia medzinárodného, národného alebo inštitucionálneho vedeckovýskumného projektu, pod vedením zodpovedného riešiteľa projektu (školiťela). Okrem toho doktorand pribežne prezentuje a publikuje dosiahnuté výsledky v rámci riešenia dizertačnej práce, resp. výskumných úloh (vo forme príspevku v anglickom jazyku na vedeckej konferencii, v rezensovanom vedeckom zborníku, alebo vedeckom časopise). Okrem toho doktorand vykonáva pedagogickú činnosť, ktorú tvorí: a) vedenie seminárov alebo cvičení v rozsahu najviac 4 hodiny týždenne v priemere za akademický rok; b) odborná činnosť súvisiaca s pedagogickou činnosťou: o vedenie bakalárskej práce, o vypracovanie oponentského posudku na bakalársku prácu, o vypracovanie oponentského posudku na diplomovú prácu (až po dizertačnej skúške), o funkcia tajomníka v komisiách na štátne záverečné skúšky, o podporné aktivity v zabezpečení skúšobného obdobia pre katedru. Záverečné hodnotenie: Výsledné hodnotenie predmetu tvorí sumár hodnotenia vedecko-výskumnej, prezentačnej, pedagogickej a publikačnej činnosti. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim	

predmetu (školiteľ). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi podľa Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Vypracovanie dizertačného projektu	40	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Samostatná vedecká práca doktoranda (vedecko-výskumná a publikačná činnosť)	30	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Pedagogická činnosť	30	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, komunikačné zručnosti, práca s informáciami, praktické zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce.
- dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení pre účely samostatnej vedeckej práce.
- dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať.
- vie správne sformulovať a spracovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému.
- disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej vedeckej konferencie, resp. vedeckom časopise.
- formuluje, písomne spracováva a prezentuje vlastné výsledky výskumu,
- ovláda a vie použiť technické vybavenie výskumných laboratórií školiaceho pracoviska
- vie pracovať v tíme
- je schopný pedagogickej činnosti v problematike dizertačnej práce.
- je schopný analytického myslenia a synergie vedomostí vedúcich k inováčnému mysleniu.

Stručná osnova predmetu:

- Štúdium odporúčenej vedeckej a odbornej literatúry, práca s informačnými databázami, literárna rešerš vedeckých a odborných článkov.
- Spracovanie písomnej práce - tzv. projektu dizertačnej práce, obsahujúceho prehľad súčasného stavu poznatkov o danej téme, náčrt teoretických základov jej budúceho riešenia a analýzu metodického prístupu riešenia danej problematiky.
- Samostatná vedecká práca doktoranda, vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov školiteľa/garanta ŠP - spracovanie príspevku na medzinárodnú vedeckú konferenciu v anglickom jazyku (resp. do vedeckého časopisu alebo recenzovaného zborníka).
- Rozvoj schopností a zručností doktoranda predovšetkým v oblasti excerpčnej a pedagogickej činnosti

Odporúčaná literatúra:

Uvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda

Smernica 226 - o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline

Smernica 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline

Metodické usmernenie 56/2011- o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní

a sprístupňovaní

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX
100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 14:08:56.670

Garant predmetu: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D01002	Názov predmetu: Teória plasticity (TP)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, definovanie základných princípov, komentár k riešeniu, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor, riešenie problémových úloh s previazaním na technickú prax, demonštračné metódy, diskusia a konzultácie za účelom spätnej väzby od študentov	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, 2h×13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 30 h (konzultácie k príprave projektu) + 44 h (samoštúdium).		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Teória plasticity je hodnotený bodovo. V priebehu semestra študent vypracuje projekt, v ktorom spracuje vybrané témy z osnovy predmetu podľa zamerania svojej dizertačnej práce. Konzultuje priebežne svoje výsledky a riadi sa pokynmi vyučujúceho predmetu a svojho školiteľa. Výsledky svojho projektu študent prezentuje počas ústnej skúšky pred komisiou. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky je spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známkou - sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline. Záverečné hodnotenie: Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: minimálne 93 bodov Hodnotenie B: minimálne 85 bodov Hodnotenie C: minimálne 77 bodov Hodnotenie D: minimálne 69 bodov Hodnotenie E: minimálne 61 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Projekt z predmetu	40	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
Študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi,

		samoštúdium, schopnosť diskutovať a obhájiť dosiahnuté výsledky, individuálna/tímová práca
Skúška	50	Odborné vedomosti, prezentačné schopnosti, diskusia

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Teória plasticity bude študent schopný:

- aplikovať znalosti z odborných predmetov 1. a 2. stupňa VŠ štúdia v rozšírenej forme a aplikovať ich na riešenie zložitejších problémov,
- analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti teórie plasticity, zhodnotiť a vybrať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa zamerania dizertačnej práce,
- odvodiť, zostaviť a použiť potrebné vzťahy, aplikovať svoje odborné vedomosti na riešenie zložitejších a špecifických úloh technickej praxe,
- analyzovať prvky strojných konštrukcií, vykonať riešenie stavu napätosti a deformácie telies a dimenzovať prvky strojných konštrukcií s využitím teórie plasticity,
- kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálnej práce,
- obhájiť použitie vybraných metód pri tvorbe simulačných modelov a realizácii potrebných pre numerické výpočty,
- analyzovať, popísať, vyhodnotiť, dokumentovať a obhájiť získané výsledky, vytvoriť záverečné vyhodnotenie samostatne aj v tíme a vysloviť zovšeobecnené závery a posúdiť a navrhnuť aplikovateľnosť získaných výsledkov na konkrétne problémy technickej praxe v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.

Cieľom predmetu je rozšíriť vedomosti z oblasti teórie plasticity o nové informácie a predovšetkým o praktické vedomosti študentov. Na riešení konkrétnych úloh získajú poslucháči vedomosti ako pomocou MKP riešiť uvedenú problematiku. Náplňou predmetu je predstavenie najmodernejších teórií a ďalších metód a postupov na analýzu prvkov a konštrukcií najmä z pohľadu namáhania nad medzou sklzu a predikcie únavového poškodenia. Dôraz je kladený na riešenie problémov technickej praxe a interpretáciu výsledkov. Získané znalosti sú využiteľné vo všetkých strojárskych odboroch a tvoria silný základ pre ďalšie aktívne rozširovanie získaných odborných vedomostí.

Stručná osnova predmetu:

1. Konštitutívne rovnice mechaniky kontinua,
2. typy materiálovej nelinearity, matematické modely, hysterézne materiálové modely
3. teórie plasticity,
4. kritéria plasticity, nutné podmienky plastického tečenia,
5. prírastkové riešenie plastického tečenia,
6. modelovanie elasto-plastického správania sa konečno-prvkových modelov,
7. riešenie semestrálnych úloh na získanie praktických vedomostí a zručností,
8. doplnenie učiva a nahradenie prednášok vynechaných z dôvodu štátnych sviatkov, konzultácie pred skúškou.

Odporúčaná literatúra:

1. Sága, M., Vaško, M., Kopas, P.: Pružnosť a pevnosť – vybrané metódy a aplikácie. VTS pri ŽU v Žiline, 2011, 400 s., ISBN 978-80-89276-34-9
2. Sága, M., Toth, L., Vaško, M.: Pružnosť a pevnosť II. VTS pri ŽU v Žiline, 2004, 194 s., ISBN 80-969165-3-X
3. Trebuňa, F., Šimčák, F., Jurica, V.: Pružnosť a pevnosť II. VIENALA, Košice, 2000
4. BITTNER, Z., ŠEJNOHA, J.: Numerické metódy mechaniky II, Vydavatelství ČVUT, Praha 1992
5. JIRÁSEK, M., BAŽANT, Z.P.: Inelastic analysis of structures, John Wiley & Sons, LTD 2002
6. Hibbeler, R.C.: Mechanics of Materials. Tenth edition in SI units, Pearson, 2018, 892 p., ISBN 1-292-17820-5

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 11

A	B	C	D	E	FX
72.73 %	0.00 %	27.27 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Prednášky: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Kopas, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 11:08:06.687

Garant predmetu: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D01003	Názov predmetu: Počítačové metódy mechaniky kontinua (PMMK)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, definovanie základných princípov, komentár k riešeniu, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor, riešenie problémových úloh s previazaním na technickú prax, demonštračné metódy, diskusia a konzultácie za účelom spätnej väzby od študentov	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, 2h×13 (prezenčná výučba) + 45 h (vypracovanie projektu) + 35 h (konzultácie k príprave projektu) + 44 h (samoštúdium).		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Počítačové metódy mechaniky kontinua je hodnotený bodovo. V priebehu semestra študent vypracuje projekt/semestrálnu prácu, kde spracuje vybrané témy z osnovy predmetu podľa zamerania svojej dizertačnej práce. Konzultuje priebežne svoje výsledky a riadi sa pokynmi vyučujúceho predmetu a svojho školiteľa. Výsledky svojho projektu študent prezentuje počas ústnej skúšky pred komisiou. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky je spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline. Záverečné hodnotenie: Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 – 100 bodov Hodnotenie B: 85 – 92 bodov Hodnotenie C: 77 – 84 bodov Hodnotenie D: 69 – 76 bodov Hodnotenie E: 61 – 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Projekt z predmetu	40	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť

Študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, samoštúdium, schopnosť diskutovať, obhájiť dosiahnuté výsledky, individuálna/timová práca
Skúška	50	Odborné vedomosti, prezentačné schopnosti, diskusia

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Počítačové metódy mechaniky kontinua bude študent schopný:

- aplikovať znalosti z odborných predmetov dotýkajúcich sa mechaniky poddajných telies vo výrazne rozšírenej forme oproti 2. stupňu a aplikovať ich na riešenie zložitejších problémov,
- analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti tvorby výpočtových modelov a samotnej simulácie, zhodnotiť a vybrať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa zamerania dizertačnej práce,
- odvodiť, zostaviť a použiť potrebné vzťahy, aplikovať svoje odborné vedomosti na riešenie zložitejších a špecifických úloh technickej praxe,
- kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálneho projektu,
- analyzovať, popísať, vyhodnotiť, dokumentovať a obhájiť získané výsledky, vytvoriť záverečné vyhodnotenie samostatne aj v tíme a vysloviť zovšeobecnené závery a posúdiť a navrhnuť aplikovateľnosť získaných výsledkov na konkrétne problémy technickej praxe v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.

Cieľom predmetu je rozšíriť teoretické poznatky z oblasti lineárnej a nelineárnej mechaniky kontinua o nové informácie, predovšetkým o praktické vedomosti a schopnosti kriticky zhodnotiť vysoko sofistikované výpočty. Na riešení konkrétnych úloh získajú študenti vedomosti, ako pomocou MKP riešiť uvedenú problematiku. Náplňou predmetu je pochopenie rozdielov medzi lineárnou a nelineárnou mechanikou kontinua. Na základe konštitutívnych rovníc budú študenti schopní rozlišovať štruktúru materiálu a jeho matematické modelovanie. Použitím variačného počtu budú schopní formulovať riadiace rovnice kontinua s uvažovaním rôznych typov okrajových podmienok. Dôraz je kladený na riešenie problémov technickej praxe a interpretáciu výsledkov. Získané znalosti sú využiteľné vo všetkých strojárskych odboroch a tvoria silný základ pre ďalšie aktívne rozširovanie získaných odborných vedomostí.

Stručná osnova predmetu:

1. Zosumarizovanie základných pojmov mechaniky kontinua.
2. Lagrangeov a Eulerov opis pohybu telesa, analýza pretvorenia, gradient deformácie, Green-Lagrangeov a Almansiho tenzor konečných deformácií a ich vlastností.
3. Výpočet zložiek tenzorov konečných deformácií v kartézskom súradnicovom systéme.
4. Tenzor deformácií a jeho geometrický význam, tenzor nekonečne malých rotácií.
5. Mierky napätia, Cauchyho-Eulerov koncept napätia, 1. a 2. Piola-Kirchhoffov tenzor napätia.
6. Konštitutívne rovnice. Hookeovské pružné teleso. Pružnoplastické materiálové modely.
7. Symetria pružnosti. Monoklinický a ortotropický materiál. Lamého konštanty.
8. Základy variačného počtu. Základné úlohy mechaniky poddajného kontinua.
9. Numerické riešenie vybraných 2D problémov.
10. Princípy tvorby korektných výpočtových sietí.
11. Princípy kritického hodnotenia výsledkov a použitých numerických nástrojov (metód).
12. Doplnenie učiva a nahradenie prednášok vynechaných z dôvodu štátnych sviatkov, konzultácie pred skúškou.

Odporúčaná literatúra:

Podľa vybraného okruhu tém.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX
75.00 %	16.67 %	8.33 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: Ing. Pavol Novák, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: Ing. Pavol Novák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 11:08:56.470

Garant predmetu: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D01004	Názov predmetu: Dynamika sústav telies (DST)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: systematický interaktívny prístup s diskusiou, s podporou multimédií, teoretický prístup k pokrokovým metódam a prístupom riešenia, využívajúc problémový výklad (aplikáciu prezentovanej teórie na riešení úloh z praxe) s interaktívnym prístupom (zapojenie študentov do diskusie), konzultácie v spojení so spätnou väzbou.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, 2h×13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 30 h (konzultácie k príprave projektu) + 44 h (samoštúdium).		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent vypracuje projekt, v ktorom spracuje vybrané témy z osnovy predmetu podľa zamerania svojej dizertačnej práce. Konzultuje priebežne svoje výsledky a riadi sa pokynmi vyučujúceho predmetu a svojho školiteľa. Výsledky svojho projektu študent prezentuje počas ústnej skúšky pred komisiou. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku – sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline. Záverečné hodnotenie: Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: minimálne 93 bodov Hodnotenie B: minimálne 85 bodov Hodnotenie C: minimálne 77 bodov Hodnotenie D: minimálne 69 bodov Hodnotenie E: minimálne 61 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Projekt z dynamiky sústav telies	40	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
Študentské portfólio	10	Práca s informáciami, samostatná a tímová práca, schopnosť diskutovať

Skúška	50	Odborné vedomosti, prezentačné schopnosti			
Výsledky vzdelávania:					
<p>Študent vie analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti dynamiky sústav telies, zhodnotiť, selektovať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa zamerania dizertačnej práce.</p> <p>Študent vie kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálnej práce.</p> <p>Študent demonštruje použitie vybraných metód pri tvorbe simulačných modelov a realizácii potrebných analýz a syntéz.</p> <p>Študent vie samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným fórom v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.</p>					
Stručná osnova predmetu:					
<p>1. okruh tém – Modelovanie štruktúr viazaných mechanických systémov (VMS): Pohyblivosť VMS, Korektná a nekorektná VMS, Freundesteinerovo kritérium.</p> <p>2. okruh tém - Kinematika: Tuhých telies VMS, Poddajných VMS.</p> <p>3. okruh tém – Elastodynamika: Východiská a predpoklady, Pohybové rovnice,</p> <p>4. okruh tém - Typy analýz virtuálneho prototypu VMS: Analýza začiatočných podmienok, Inverzná dynamická analýza, Kvázistatická analýza, Analýza dynamických dejov – kmitanie.</p> <p>5. okruh tém – Vybrané špeciálne metódy analýzy v programe MSC. ADAMS: Citlivostná analýza, Optimalizácia.</p> <p>6. okruh tém - Špecifické vlastnosti riešičov VMS: Riadenie ich práce, Nastavenia parametrov, Odchýlky pri numerickom riešení, Posúdenie kvality riešenia.</p>					
Odporúčaná literatúra:					
Podľa vybraného okruhu tém.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov:					
Celkový počet hodnotených študentov: 12					
A	B	C	D	E	FX
91.67 %	8.33 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci:					
Prednášky: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.					
Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 11:09:17.423					
Garant predmetu: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D05005	Názov predmetu: Modelovanie technických systémov a procesov (MTSP)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s výkladom; semestrálna práca.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 20 hodín za semester je priama výučba a 110 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Študenti samostatne vypracúvajú na základe prednášok s výkladom referát v anglickom jazyku zameraný na modelovanie technických systémov a / alebo procesov v súlade s náplňou dizertačnej práce. Hodnotí sa úroveň prehľadu súčasného stavu, vytvorených matematických modelov technických systémov a / alebo procesov, výsledky simulácií a ich interpretácia a diskusia – max. 40 bodov. Záverečné hodnotenie: Študenti obhajujú vypracovanú semestrálnu prácu – max. 60 bodov.		
Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov.		
Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Semestrálna práca	40	Odborné vedomosti. Praktické zručnosti. Samostatná práca.
Obhajoba semestrálnej práce	60	Odborné vedomosti.
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu bude študent schopný: <ul style="list-style-type: none"> • analyzovať vedecké práce týkajúce sa modelovania a simulácií technických systémov a procesov; • abstrahovať technický systém, resp. proces do podoby matematického modelu; • zvoliť vhodný výpočtový nástroj použiteľný na simuláciu vytvoreného matematického modelu; 		

- vykonať simulácie vytvoreného modelu s využitím rôznych simulačných scenárov;
- interpretovať výsledky vykonaných simulácií;
- diskutovať o získaných výsledkoch a navrhovať potrebné úpravy výpočtových modelov a postupov.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Možnosti využitia modelov technických systémov a procesov.
- Typy a tvorba modelov technických systémov a procesov.
- Bloková koncepcia tvorby modelov technických systémov a procesov.
- Riadiace moduly technických systémov.
- Algoritmizácia procesov.
- Metódy riešenia zostavených štruktúr modelov technických systémov a procesov.
- Typické simulačné scenáre.

Odporúčaná literatúra:

FILO, M. – LUKÁČ, M.: Modelovanie a simulácia mechanizmov s počítačovou podporou. Žilinská univerzita, Žilina 2005

MÁLIK, L. – CHRZOVÁ, J. – MEDVECKÝ, Š. – HRČEK, S.: Konštruovanie III. Mechanické, hydraulické a hydromechanické prenosy. EDIS - vydavateľstvo ŽU, Žilina 2012

GIPSER, M.: System dynamik und Simulation. Vieweg+Teubner Verlag, 1999

MEDVECKÝ, Š., HRČEK, S., KOHÁR, R., BRUMERČÍK, F., KONSTANTOVÁ, V. (Eds.) Current Methods of Construction Design. Proceedings of the ICMD 2018. Springer 2020

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: -

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-02 11:32:29.947

Garant predmetu: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D05006	Názov predmetu: Hybridné pohony (HP)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s výkladom; semestrálna práca.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, z toho 26 hodín za semester tvorí priama výučba, 50 hodín semestrálna práca, 30 hodín individuálne konzultácie ku semestrálnej práci a 44 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: Študenti samostatne vypracúvajú na základe prednášok s výkladom semestrálnu prácu v slovenskom, resp. anglickom jazyku zameranú na využívanie hybridných prenosov výkonu v prípadnom možnom súlade s náplňou dizertačnej práce. Hodnotí sa úroveň prehľadu súčasného stavu, vytvorených analýz a ich interpretácia a diskusia – max. 40 bodov. Záverečné hodnotenie: Študenti obhajujú vypracovanú semestrálnu prácu – max. 60 bodov. Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Semestrálna práca	40	Odborné vedomosti. Praktické zručnosti. Samostatná práca.
Obhajoba semestrálnej práce	60	Odborné vedomosti.
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu bude študent schopný: <ul style="list-style-type: none"> • analyzovať vedecké práce nekonvenčných pohonov vozidiel, lietadiel, lodí a ostatných dopravných prostriedkov; • zhodnotiť efektívnosť hybridného pohonu vzhľadom ku súčasnému stavu; 		

- navrhnuť štruktúru hybridného pohonu pre zvolenú aplikáciu;
- zvoliť vhodný výpočtový nástroj použiteľný na simuláciu navrhnutého hybridného pohonu;
- interpretovať výsledky analýz, výpočtov, návrhov resp. aj simulácií;
- diskutovať o získaných výsledkoch na odbornej úrovni.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Charakteristiky spaľovacích motorov, elektromotorov.
- Legislatíva pre oblasť nekonvenčných pohonov.
- Elektromobily.
- Obnoviteľné zdroje energie.
- Akumulátory a kapacitátory.
- Kombinované systémy pohonov.
- Rozdelenie hybridných pohonov.
- Sériové hybridné pohony.
- Paralelné hybridné pohony.
- Sériovo - paralelné hybridné pohony.
- Plug-In hybridy.
- Simulácia jazdných parametrov.
- Spôsoby hodnotenia dojazdu.

Odporúčaná literatúra:

Kučera, Ľ, - Gajdáč, I. – Gajdošík, T.- Miškolci, J.: Alternatívne pohony 2021, EDIS-vydavateľstvo UNIZA, ISBN 978-80-554-1827-8, 2021.

MÁLIK, L. – CHRZOVÁ, J. – ŠOŠKA, M.: Konštruovanie III. 2007, vyd. Žilina : EDIS, 2007. 517 s. ISBN 970-80-8070-733-0

MRUZEK M.: Hybrid drive simulation of the city vehicle [Simulácia hybridného pohonu mestského vozidla] [et al.]. In: Machines, technologies, materials [elektronický zdroj] : international virtual journal. - ISSN 1313-0226. - 2013. - Vol. 7 , no. 6 (2013), online, s. 21-23. - Spôsob prístupu: <http://mech-ing.com/journal/6-2013.html>

MRUZEK, M.: Energetické pomer hybridného pohonu so spaľovacím motorom pre malé vozidlo, Dizertačná práca, ŽU v Žiline, 2013.

EHSANI, M. et al. 2010. Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles. 2.vydanie. Boca Raton, FL : CRC Press, 2010. 534 s. ISBN 978-1-4200-5398-2

Fuhs, A. 2009. Hybrid vehicles and the future of personal transportation. CRC Press, 2009. ISBN 978-1-4200-7534-2

VLK, F. 2004. Alternativní pohony motorových vozidel. 1. vydání. Brno: 2004. 234 s. ISBN 80-239-1602-5

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX
88.89 %	11.11 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 14:10:51.413

Garant predmetu: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D05007	Názov predmetu: Optimalizácia častí a mechanizmov strojov (OČMS)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s výkladom; semestrálna práca.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, z toho 26 hodín za semester tvorí priama výučba, 50 hodín semestrálna práca, 30 hodín individuálne konzultácie ku semestrálnej práci a 44 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: Študenti samostatne vypracúvajú na základe prednášok s výkladom referát v anglickom jazyku zameraný na optimalizáciu častí a mechanizmov strojov v súlade s náplňou dizertačnej práce. Hodnotí sa úroveň prehľadu súčasného stavu, vytvorených optimalizačných modelov častí a/alebo mechanizmov strojov, výsledky simulácií a ich interpretácia a diskusia – max. 40 bodov. Záverečné hodnotenie: Študenti obhajujú vypracovanú semestrálnu prácu – max. 60 bodov. Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Semestrálna práca	40	Odborné vedomosti. Praktické zručnosti. Samostatná práca.
Obhajoba semestrálnej práce	60	Odborné vedomosti.
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu bude študent schopný: <ul style="list-style-type: none"> • analyzovať vedecké práce týkajúce sa optimalizácia častí a mechanizmov strojov; • abstrahovať technický systém, resp. mechanizmus do podoby optimalizačného modelu; 		

- zvoliť vhodný výpočtový nástroj použiteľný na optimalizáciu vytvoreného optimalizačného modelu;
- vykonať optimalizácie vytvoreného modelu s využitím rôznych optimalizačných scenárov;
- interpretovať výsledky vykonaných optimalizácií;
- diskutovať o získaných výsledkoch a navrhovať potrebné úpravy výpočtových modelov a postupov.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Formulovanie technických problémov
- Metódy riešenia technických problémov
- Genetické algoritmy
- Paralelné genetické algoritmy
- Optimalizácia ako súčasť vývoja technických systémov
- Metódy a optimalizačné postupy v procese konštruovania
- Evolučná konštrukčná optimalizácia (ESO)
- Topologická optimalizácia
- Optimalizácia v rámci konštrukčného návrhu častí a mechanizmov strojov
- Využitie virtuálnych 3D modelov pri optimalizácii technických systémov

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

- VANDERPLAATS, G. N.: Numerical optimization techniques for engineering design. McGraw-Hill, 1997.
- SÁGA, M., MEDVECKÝ, Š., KOPECKÝ, M.: The effective algorithm for discrete structural mass minimising subjected to fatigue life. In.: 6th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization. Rio de Janeiro, Brasil, 2005.
- SÁGA, M. MEDVECKÝ, Š.: Contribution to machine frames optimization subjected to fatigue damage. In: Machine design Novi Sad. 2009 - ISSN 1821-1259. P. 249-258.
- BASALLA, G.: The Evolution of Technology (Cambridge Studies in the History of Science). 2002. ISBN 0-521-29681-1.
- BENYUS, J.: Biomimicry: Innovation Inspired by Nature. New York, 1998.
- GHANEA-HERCOCK, R.: Applied Evolutionary Algorithms in Java, Springer- Verlag New York, Inc., 2003.
- OSYCZKA, A.: Evolutionary Algorithms for Single and Multicriteria Design Optimization. Springer- Verlag New York, Inc., 2002.
- KEANE, A.J.: Experiences with optimizers in structural design. Proceedings of the 1st Conf. on Adaptive Computing in Engineering Design and Control, ISBN-0-905227-33-6, published by the University of Plymouth, UK, I.C. Parmee, ed., pp. 14-27, 1994.
- ALTHERR, L. C. et al.: "Multicriterial Optimization of Technical Systems Considering Multiple Load and Availability Scenarios", Applied Mechanics and Materials, Vol. 807, pp. 247-256, 2015.
- HAZAN, E.: Introduction to Online Convex Optimization, Princeton University, 2016, ISBN: 978-1-68083-170-2.
- PARKINSON, A. R., Richard J. Balling, R. J., Hedengren, J. D.: Optimization Methods for Engineering Design. Brigham Young University, 2013.
- DITTES, F. M.: Optimierung. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-642-53889-6.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 17

A	B	C	D	E	FX
41.18 %	58.82 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 14:10:38.047

Garant predmetu: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2DJC002	Názov predmetu: Anglický jazyk pre doktorandov 2 (AJD2)	
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	riadené diskusie/rozhovory s využitím priamej metódy/peer learningu/buzz groups; poskytovanie spätnej väzby, sebahodnotenie	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 125 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 25h (práca s informáciami) + 30 (príprava na prezentáciu a kolokvium) + 24h (poskytovanie spätnej väzby) + 20 (samostatná práca)		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: jazyková úroveň B1 SERR Korekvizity: nie sú		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent vypracuje a prednesie odbornú prezentáciu z oblasti svojho výskumu. Prezentácia bude zároveň podklad ku kolokviu. Prezentácia a kolokvium budú realizované tak, aby spĺňali požiadavky, znaky a charakteristiky kladené na výstupy na vedeckej a odbornej konferencii v cudzom jazyku. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom jednotlivých častí, t.j. prezentácie a kolokvia. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
prezentácia	50%	odborné vedomosti, produktívne zručnosti, práca s informáciami, kritické myslenie, prezentačné zručnosti, samostatnosť
kolokvium	50%	odborné vedomosti, produktívne zručnosti, kritické myslenie, analýza, syntéza, hodnotenie, formulácia výsledkov
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda osobitosti tvorby odborných prezentácií, čomu je pri praktickej simulácii prezentácie schopný prispôbiť slovnú zásobu, syntax, použité frázy a celkové vystupovanie. V komunikácii používa vhodné akademické termíny. Dodržiava zásady akademickej integrity pri citovaní zdrojov. Sumarizuje podstatu vedeckých a odborných textov a identifikuje v nich kľúčové informácie. Študent aplikuje nadobudnuté stratégie a vytvorí odbornú prezentáciu. Dokáže		

spolupracovať s ostatnými študentami pri poskytovaní konštruktívnej spätnej väzby, pričom bude schopný identifikovať kľúčové nedostatky daného odbornej prezentácie. Na základe rozvinutej kompetencie počas semestra dokáže definovať, analyzovať, vyhodnotiť a formulovať záverečné hodnotenie.

Stručná osnova predmetu:

- Základné znaky akademickej prezentácie
- Príprava na prezentáciu
- Úvod a záver prezentácie
- Efektívna štruktúra
- Sila hlasu
- Vizualne pomôcky
- Fakty a čísla
- Štýly prezentovania
- Prezentovanie
- Spätná väzba
- Kolokvium

Odporúčaná literatúra:

[1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom SJF

[2] McCarthy, P., Hatcher, C., Presentation skills: The Essential Guide for Students London: Sage Publications, 2002.267 s.ISBN 0-7619-4092-8.

[3] McCarthy, M., O'Dell, F., Academic Vocabulary in Use, Cambridge: CUP, 2016.176s. ISBN 9781107591660

[4] Powell, M., Dynamic Presentations Student's Book with Audio CDs, Cambridge: CUP, 2012, ISBN-10: 0521150043

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Vyučujúci:

Cvičenia: Mgr. Albert Kulla, PhD.

Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-13 12:19:15.800

Garant predmetu: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01008	Názov predmetu: Vedecká práca 2 (VP2)
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Hodnotenie	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Výklad, motivačný rozhovor, zber, spracovanie a analýza dát z výskumu, tvorba písomnej výskumnej správy; metóda otázok a odpovedí, praktické cvičenia, brainstorming, programovanie, simulácie, tvorba modelov, demonštračné metódy, laboratórna práca, pokus/experiment, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie, problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 10	
Záťaž študenta: 300 hodín; 55 h (publikačná činnosť) + 50 h (prezentačná činnosť) + 195 h (vedecko-výskumná a samostatná tvorivá činnosť študenta)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Vedecká práca 1 Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie: Vedeckú časť štúdia tvoria: tvorivá činnosť v oblasti vedy, vedecko-výskumná činnosť, publikačná činnosť a pedagogická činnosť. Vedecká práca 2 ako súčasť vedeckej časti štúdia reprezentuje tvorivú činnosť v oblasti vedy, viazanú na problematiku témy dizertačnej práce a vedecko-výskumnú činnosť v rámci riešenia medzinárodného, národného alebo inštitucionálneho vedeckovýskumného projektu pod vedením zodpovedného riešiteľa projektu (resp. školiteľa). Okrem toho doktorand priebežne prezentuje a publikuje dosiahnuté výsledky v rámci riešenia dizertačnej práce, resp. výskumných úloh (vo forme príspevku v anglickom jazyku na vedeckej konferencii, v recenzovanom vedeckom zborníku, alebo vedeckom časopise). Doktorand ďalej vykonáva pedagogickú činnosť, ktorú tvorí: a) vedenie seminárov alebo cvičení v rozsahu najviac 4 hodiny týždenne v priemere za akademický rok; b) odborná činnosť súvisiaca s pedagogickou činnosťou: - vedenie bakalárskej práce, - vypracovanie oponentského posudku na bakalársku prácu, - vypracovanie oponentského posudku na diplomovú prácu (až po dizertačnej skúške), - funkcia tajomníka v komisiách na štátne záverečné skúšky, - podporné aktivity v zabezpečení skúšobného obdobia pre katedru.	

Výsledné hodnotenie predmetu tvorí sumár hodnotenia vedecko-výskumnej, prezentačnej, pedagogickej a publikačnej činnosti.

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu (resp. školiteľom). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu, vyjadrené známku, sa riadi podľa Smernice č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Vypracovanie dizertačného projektu	40	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Samostatná vedecká práca doktoranda (vedecko-výskumná a publikačná činnosť)	30	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Pedagogická činnosť	30	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, komunikačné zručnosti, práca s informáciami, praktické zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- Je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce.
- Na vysokej úrovni rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení pre účely samostatnej vedeckej práce.
- Dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať.
- Vie správne sformulovať a spracovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému.
- Disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej vedeckej konferencie, resp. vedeckom časopise.
- Formuluje, písomne spracováva a prezentuje vlastné výsledky výskumu.
- Ovláda a vie použiť technické vybavenie výskumných laboratórií školiaceho pracoviska.
- Vie pracovať v tíme.
- Je schopný pedagogickej činnosti v problematike dizertačnej práce.
- Je schopný analytického myslenia a synergie vedomostí vedúcich k inovačnému mysleniu.

Stručná osnova predmetu:

- Štúdium doporučenej vedeckej a odbornej literatúry, práca s informačnými databázami, literárna rešerš vedeckých a odborných článkov.
- Spracovanie písomnej práce, tzv. Projektu dizertačnej práce, obsahujúceho prehľad súčasného stavu poznatkov o danej téme, náčrt teoretických základov jej budúceho riešenia a analýzu metodického prístupu riešenia danej problematiky.
- Samostatná vedecká práca doktoranda, vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov školiteľa/garanta ŠP - spracovanie príspevku na medzinárodnú vedeckú konferenciu v anglickom jazyku (resp. do vedeckého časopisu alebo recenzovaného zborníka).
- Rozvoj schopností a zručností doktoranda predovšetkým v oblasti excerptickej a pedagogickej činnosti.

Odporúčaná literatúra:

Uvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda.

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

Poznámky:**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX
80.00 %	20.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 10:49:03.603

Garant predmetu: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D01009	Názov predmetu: Náhodné kmitanie (NK)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, definovanie základných princípov, komentár k riešeniu, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor, riešenie problémových úloh s previazaním na technickú prax, demonštračné metódy, diskusia a konzultácie za účelom spätnej väzby od študentov	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, 2h×13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 34 h (konzultácie k príprave projektu) + 40 h (samoštúdium).		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Náhodné kmitanie je hodnotený bodovo. V priebehu semestra študent vypracuje projekt/semestrálnu prácu, kde spracuje vybrané témy z osnovy predmetu podľa zamerania svojej dizertačnej práce. Konzultuje priebežne svoje výsledky a riadi sa pokynmi vyučujúceho predmetu a svojho školiteľa. Výsledky svojho projektu študent prezentuje počas ústnej skúšky pred komisiou. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky je spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známkou - sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline. Záverečné hodnotenie: Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 – 100 bodov Hodnotenie B: 85 – 92 bodov Hodnotenie C: 77 – 84 bodov Hodnotenie D: 69 – 76 bodov Hodnotenie E: 61 – 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností

Projekt z predmetu	40	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
Študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, samoštúdium, schopnosť diskutovať a obhájiť dosiahnuté výsledky, individuálna/tímová práca
Skúška	50	Odborné vedomosti, prezentačné schopnosti, diskusia

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Náhodné kmitanie bude študent schopný:

- aplikovať znalosti v rozšírenej forme a aplikovať ich na riešenie najzložitejších problémov technickej praxe,
- analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti kmitania, zhodnotiť a vybrať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa zamerania dizertačnej práce,
- odvodiť, zostaviť a použiť potrebné vzťahy, aplikovať svoje odborné vedomosti na riešenie zložitejších a špecifických úloh inžinierskej praxe zameranej na stochastické deje,
- kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálneho projektu,
- analyzovať, popísať, vyhodnotiť, dokumentovať a obhájiť získané výsledky, vytvoriť záverečné vyhodnotenie samostatne aj v tíme a vysloviť zovšeobecnené závery a posúdiť a navrhnuť aplikovateľnosť získaných výsledkov na konkrétne problémy technickej praxe v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.

Cieľom predmetu je rozšíriť vedomosti z oblasti náhodného kmitania o nové informácie a predovšetkým o praktické vedomosti študentov. Na riešení konkrétnych úloh získajú študenti vedomosti, ako vedecky uchopiť uvedenú problematiku. Náplňou predmetu je pochopenie rozdielov medzi lineárnymi a nelineárnymi systémami, pochopenie aproximačných postupov a ich obmedzení, najmä linearizačných techník určených na získanie odozvy vo forme VSH a následne prvých dvoch štatistických momentov (stredná hodnota a korelačná odozva). Dôraz je kladený na riešenie problémov technickej praxe a interpretáciu výsledkov. Získané znalosti sú využiteľné vo všetkých strojárskych odboroch a tvoria silný základ pre ďalšie aktívne rozširovanie získaných odborných vedomostí.

Stručná osnova predmetu:

1. Rozdiel medzi lineárnym a nelineárnym riešením zvolenej úlohy,
2. deterministická a stochastická formulácia,
3. teória stochastických procesov, stacionárne, nestacionárne kmitanie,
4. štatistické momenty a ich vyhodnocovanie,
5. FPK rovnica a jej riešenie,
6. stochastické procesy v lineárnych mechanických sústavách,
7. stochastické procesy v nelineárnych mechanických sústavách, linearizačné techniky (MŠL, MŠQ, MTL),
8. doplnenie učiva a nahradenie prednášok vynechaných z dôvodu štátnych sviatkov, konzultácie pred skúškou.

Odporúčaná literatúra:

1. TO, C., W., S.: Nonlinear Random Vibration, Analytical Techniques and Applications. Swets&Zeitlinger B.V., Lisse Netherlands, 2000
2. NIGAM, N.C.: Introduction to Random Vibrations, MIT Press, Cambridge 1983
3. ROBERTS, J.B., SPANOS, P.D.: Random Vibrations and Statistical Linearization, John Wiley & Sons, New York 1990
4. CHO, W.S.: Nonlinear Random Vibration, Analytical Technical Applications, SWETS & ZEITLINGER, 2000
5. KWON, Y. W., BANG H.: The Finite Element Method using MATLAB. CRC Press, New York, 1997.
6. SAGA, M., SAPIETOVÁ, A., ŽMINDÁK, M., DEKÝŠ, V.: Methods for analysis and synthesis of dynamic systems in mechanical engineering, Harlow (Veľká Británia): Pearson, 2016

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX
50.00 %	0.00 %	50.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Prednášky: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 11:09:45.597

Garant predmetu: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D01010	Názov predmetu: Modelovanie technologických procesov a vlastností kompozitných materiálov (MTPVKM)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášok - výkladom s podporou multimédií (systematický teoretický prístup k metódam a k príslušným pojmom, vzťahom a súvislostiam v oblasti nelineárnych multifyzikálnych procesov a dejov využívajúc problémový výklad (aplikáciu prezentovanej teórie na simulovanie virtuálnych technologických operácií a stanoveniu homogenizovaných vlastností kompozitných materiálov) s interaktívnym prístupom (zapojenie študentov do diskusie). V rámci prednášok bude demonštrovaných niekoľko príkladov z preberanej teórie k danej problematike formou vzorových analýz.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, 2h×13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 30 h (konzultácie k príprave projektu) + 44 h (samoštúdium).		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: V priebehu semestra bude zadaná semestrálna práca, hodnotená 40 bodmi, maximálny počet bodov v priebehu semestra je 40 bodov. Minimálny počet bodov pre vykonanie skúšky je 20 bodov. Skúška prebieha formou prezentácie výsledkov riešenia zadných problémov a študent môže získať maximálne 60 bodov, pri preukázaní excelentných znalostí pri prezentácii výsledkov na skúške môže byť uvedený počet 60 bodov pri skúške zvýšený, avšak celkový počet bodov za semester nesmie presahovať 100. Záverečné hodnotenie: Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 – 100 bodov Hodnotenie B: 85 – 92 bodov Hodnotenie C: 77 – 84 bodov Hodnotenie D: 69 – 76 bodov Hodnotenie E: 61 – 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Semestrálna práca	40	odborné vedomosti, samostatnosť riešenia multifyzikálnych

		analýz
Riešené úlohy na skúške	40*	odborné vedomosti
ústna časť na skúšky	20*	odborné vedomosti, prezentačné schopnosti

Výsledky vzdelávania:

Študent porozumie a vie vysvetliť základné princípy riešenia nelineárnych multifyzikálnych dejov. Má prehľad o možných typoch okrajových a počiatočných podmienok v týchto analýzach. Vie o podmienkach použiteľnosti získaný výsledkov. Po úspešnom absolvovaní predmetu vie pri riešení úloh v praxi rozpoznať, formulovať, riešiť a interpretovať úlohy simulácií technologických procesov. Na základe získaných znalostí, ktoré vie používať, je schopný formulovať obmedzenia platnosti získaných výsledkov v porovnaní s experimentálnym meraním a vie ich aplikovať v technickej praxi, resp. v budúcich teoretických projektoch. Získané znalosti dokáže využiť a implementovať vo všetkých strojárskych odboroch a vytvorí si základ pre ďalšie štúdium mechaniky poddajných telies.

Stručná osnova predmetu:

- Typy multifyzikálnych systémov a dejov.
- Modelovanie procesov tvárnenia za tepla a za studena.
- Modelovanie procesov zvarovania.
- Modelovanie procesov odlievania.
- Metódy homogenizácie vlastností kompozitných materiálov.

Odporúčaná literatúra:

- Kutiš, V.: Modelovanie multifyzikálnych procesov a dejov. STU Bratislava, 2014.
- Madenci, E. - Guven, I.: The Finite Element Method and Applications in Engineering using ANSYS. Springer Science +Business Media, Inc. 2006.
- Podľa vybraného okruhu tém.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 11

A	B	C	D	E	FX
54.55 %	9.09 %	36.36 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 11:10:35.973

Garant predmetu: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01011	Názov predmetu: Experimentálne metódy v mechanike strojov (EMMS)
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Predmet sa vyučuje formou: <ul style="list-style-type: none"> • Prednášok - výkladom s podporou multimédií (systematický teoretický prístup k metódam a k príslušným pojmom, vzťahom a súvislostiam v oblasti odhadu chýb meraní, príprave experimentu a spracovania jeho výsledkov) s interaktívnym prístupom (zapojenie študentov do diskusie). • Samostatnej práce študentov a konzultácie s pedagógom pri príprave experimentálnej úlohy s väzbou na dizertačnú prácu študenta, využiteľnej aj v pedagogickom procese. • Samostatnej práce študentov a konzultácie s pedagógom a školiteľom pri príprave programu a metodiky experimentálnych prác v rámci dizertačnej práce. Prezentácia a diskusia semestrálnych prác.
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, 2h×13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 30 h (konzultácie k príprave projektu) + 44 h (samoštúdium).	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra budú zadané 2 semestrálne práce, hodnotené po 20 bodov, maximálny počet bodov v priebehu semestra je 40 bodov. Minimálny počet bodov pre vykonanie skúšky je 20 bodov. Skúška prebieha formou prezentácie a obhajoby navrhnutých postupov experimentálnej časti dizertačnej práce, spôsobu spracovania výsledkov a ich interpretácie, študent môže získať maximálne 60 bodov: Pri preukázaní excelentných znalostí pri prezentácii výsledkov na skúške môže byť uvedený počet 60 bodov pri skúške zvýšený, avšak celkový počet bodov za semester nesmie presahovať 100. Záverečné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra max. 40 bodov, Hodnotenie výsledku skúšky max. 60 bodov Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 – 100 bodov Hodnotenie B: 85 – 92 bodov	

Hodnotenie C: 77 – 84 bodov
Hodnotenie D: 69 – 76 bodov
Hodnotenie E: 61 – 68 bodov
Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1. semestrálna práca - formulácia experimentálnych úloh v rámci dizertačnej práce, návrh riešenia	20	odborné vedomosti, samostatnosť
2. semestrálna práca – príprava a vykonanie experimentálnej úlohy	20	odborné vedomosti, prezentačné schopnosti, samostatnosť
Prezentácia a obhajoba záverečnej práce - príprava experimentu, metódy merania a interpretácia výsledkov v rámci dizertačnej práce	60	odborné vedomosti, prezentačné schopnosti, samostatnosť

Výsledky vzdelávania:

Študent je schopný na základe získaných znalostí a samostatným štúdiom poznať najvyššiu úroveň riešeného problému, samostatne formulovať vedecké hypotézy a otázky, na ktoré potrebuje odpovede a formulovať program riešenia úlohy. Pritom využíva synergiu experimentálnych a teoretických postupov. Pozná teoretické základy použitých metód, ovláda terminológiu a vie komunikovať aj so špecialistami na parciálne problémy pri riešení multi fyzikálnych úloh naprieč spektra strojárskych špecializácií. Získané výsledky (využívajúc samostatné a tímové riešenie) je schopný kriticky zovšeobecniť a je schopný vytyčiť ďalšie smery výskumu, prezentovať ich aj v zahraničných publikáciách a tiež konferenciách a preniesť ich do vzdelávacieho procesu v príslušnom študijnom odbore.

Rozpozná obmedzenia experimentálnych, analytických a výpočtových postupov a kriticky pristupuje k získaným výsledkom. Pozná obmedzenia vyplývajúce s použitia zjednodušených teoretických formulácií pri konfrontácii s reálnym experimentom v oblasti strojárstva, a tiež z pohľadu: okrajových podmienok, zaťaženia analyzovaného objektu, použitia snímačov a meracích reťazcov, on-line spracovania výsledkov resp. s využitím post-procesingu. Uvedomuje si nedeterministický charakter riešených empirických dejov, a vie určiť zdroje náhodných procesov a kvantifikovať ich mieru ovplyvnenia výsledkov.

Stručná osnova predmetu:

- Formulácia úloh a rozbor očakávaných experimentálnych postupov v konkrétnych dizertačných prácach.
- Odhad chýb merania.
- Modelová podobnosť.
- Interpretácia výsledkov meraní – testovanie štatistických hypotéz.
- Meranie veľkých deformácií.
- Prejavy nelineárnych javov vo výsledkoch dynamických meraní.
- Spôsoby spracovania dynamických meraní, integrálna transformácia.
- Špecifické vlastnosti infračervenej termografie.
- Nedeštruktívne metódy skúšania.
- Rozbor navrhnutých metód merania, spracovania výsledkov a ich interpretácia vo vzťahu k dizertačnej práci.

Odporúčaná literatúra:

Brandt, A.: NOISE AND VIBRATION ANALYSIS. SIGNAL ANALYSIS AND EXPERIMENTAL PROCEDURES, John Wiley & Sons, Ltd, 2011.

Tuma, J.: Vehicle gearbox noise and vibration. Measurement, signal analysis, signal processing, and noise reduction measures, John Wiley & Sons, Ltd, 2014.

Randall, R. B.: VIBRATION-BASED CONDITION MONITORING, John Wiley & Sons, Ltd, 2011.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX
50.00 %	25.00 %	8.33 %	0.00 %	16.67 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 11:10:58.553**Garant predmetu:** doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.**Schválil:** prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D05012	Názov predmetu: Navrhovanie vzhľadom na únavovú životnosť (NVUŽ)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s výkladom; referát	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, 2h×13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 30 h (konzultácie k príprave projektu) + 44 h (samoštúdium).		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Študenti samostatne vypracúvajú na základe prednášok s výkladom referát v anglickom jazyku zameraný na navrhovanie strojních častí a/alebo technických systémov vzhľadom na únavovú životnosť v súlade s náplňou dizertačnej práce. Hodnotí sa úroveň prehľadu aktuálnych teórií pre výpočet únavového poškodenia, vytvorených simulačných modelov strojních častí a / alebo technických systémov, výsledky simulácií a ich interpretácia a diskusia – max. 100 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline. Záverečné hodnotenie: Hodnotenie A: minimálne 93 bodov Hodnotenie B: minimálne 85 bodov Hodnotenie C: minimálne 77 bodov Hodnotenie D: minimálne 69 bodov Hodnotenie E: minimálne 61 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Referát	100	Odborné vedomosti. Praktické zručnosti. Samostatná práca.
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu bude študent schopný:		
<ul style="list-style-type: none"> • navrhovať strojní časti a technické systémy s požadovanou životnosťou a spoľahlivosťou; • aplikovať vedomosti z oblasti počítačového dimenzovania strojních prvkov vzhľadom na únavové poškodenie; • riešiť konkrétne úlohy navrhovania vzhľadom na únavovú životnosť pomocou metódy konečných prvkov (MKP) pri aplikovaní rôznych hypotéz; • analyzovať multiaxiálnu životnosť - predikcia poškodenia, rozbor hypotéz pre prípady periodického a náhodného 		

namáhania;

- aplikovať metódy SWT, Socie-Fatemi, Wang-Brown, energetické prístupy (Feltner, Morrow, Sága), prístup, hľadania kritickej roviny (Dang Van), Rajchero v prístup cez VSH, vybrané varianty založené na tzv. integrálnom prístupe.

Stručná osnova predmetu:

- Jedno-osové kritéria pre výpočtový odhad únavového poškodenia.
- Multiaxiálne kritéria pre výpočtový odhad únavového poškodenia.
- Výpočty pre prípady nízkocyklovej a vysokocyklovej únavy.
- Metódy dekompozície náhodného signálu.
- Použitie rain-flow pre viacosový stav napätosti alebo deformácie.
- Použitie MKP pri odhade kumulácie únavového poškodenia.
- Riešenie semestrálneho projektu na získanie praktických vedomostí a zručností.
- Únavová životnosť strojných častí v životnom cykle výrobku.
- Únava špeciálnych konštrukčných materiálov.
- Experimentálne overovanie výsledkov simulácií napätosti pri únavových poškodeniach.
- Navrhovanie strojných častí s ohľadom na spoľahlivosť, na kvalitu a na výrobné náklady.

Odporúčaná literatúra:

SÁGA, M., VAVRO, J., KOPECKÝ, M.: Počítačová analýza a syntéza mechanických sústav, ZUSI v Žiline, 2003.
DEKÝŠ, V. - SÁGA, M.,- ŽMINDÁK, M.: Dynamika a spoľahlivosť mechanických sústav. VTS pri Žilinskej univerzite, 2004.
TREBUŇA F. - BIGOŠ P.: Intenzifikácia technickej spôsobilosti ťažkých nosných konštrukcií, VIENALA, Košice 1998.
MILAN JIRÁSEK, ZDENĚK P. BAŽANT: Inelastic analysis of structures, John Wiley & Sons, LTD 2002.
PUŠKÁR, A.: Medzné stavy materiálov a súčastí, VEDA, Bratislava 1989.
VAN BEEK, A.: Machine Lifetime Performance and Reliability. TU Delft, 2004, ISBN 9037002080
VAN BEEK, A.: Advanced Engineering Design: Lifetime Performance and Reliability. TU Delft, 2006, ISBN 9081040618
PAHL, G., BEITZ, W., FELDHUSEN, J., GROTE, K.H.: Engineering Design – A Systematic Approach, Third Edition. Springer 2007, ISBN-10: 1846283183
BENAVIDES, E.M.: Advanced Engineering Design: An Integrated Approach. Philadelphia, PA, 2012, ISBN 0857090933
STAPELBERG, R.F.: Handbook of Reliability, Availability, Maintainability and Safety in Engineering Design. Springer 2009, ISBN 978-1-84800-175-6

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Prednášky: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-20 21:33:47.790

Garant predmetu: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D05013	Názov predmetu: Trendy v inováciách technických systémov (TITS)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s výkladom; semestrálna práca.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, z toho 26 hodín za semester tvorí priama výučba, 50 hodín semestrálna práca, 30 hodín individuálne konzultácie ku semestrálnej práci a 44 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: Študenti samostatne vypracúvajú na základe prednášok s výkladom referát v anglickom jazyku zameraný na inovácie technických systémov v súlade s náplňou dizertačnej práce. Hodnotí sa úroveň prehľadu súčasného stavu, vytvorených inovácií technických systémov, inovovaný technický systém a jeho interpretácia a diskusia – max. 40 bodov. Záverečné hodnotenie: Študenti obhajujú vypracovanú semestrálnu prácu – max. 60 bodov. Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Semestrálna práca	40	Odborné vedomosti. Praktické zručnosti. Samostatná práca.
Obhajoba semestrálnej práce	60	Odborné vedomosti.
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu bude študent schopný: <ul style="list-style-type: none"> • analyzovať vedecké práce týkajúce sa trendov v inováciách technických systémov; • abstrahovať technický systém do podoby vhodnej pre inováciu; 		

- zvoliť vhodný nástroj použiteľný na inováciu vytvoreného technického systému;
- vykonať inováciu vytvoreného modelu s využitím rôznych inovačných scenárov;
- interpretovať výsledky vykonaných inovácií;
- diskutovať o získaných výsledkoch a navrhovať potrebné úpravy inovovaných technických systémov.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Inovačné trendy v SR
- Inovačné trendy v EÚ a vo svete
- Stratégia inteligentnej špecializácie
- Komercializácia inovácií
- Inovačná výkonnosť
- Inovačné stratégie a smart specialization
- Kondratievove cykly
- Nové technologické inovácie
- Technické inovačné megatrendy

Odporúčaná literatúra:

COHEN, Y. H. - REICH, Y.: Biomimetic Design Method for Innovation and Sustainability, Springer, Switzerland, 2016, ISBN 978-3-319-33997-9.

ZIMAN, J.: Technological Innovation as an Evolutionary Process. Cambridge University Press 2003. ISBN 0-521-54217-0.

MEDVECKÝ, Š., HRČEKOVÁ, A.: Bionic principles as a powerful tool in Innovation of Technical Systems.. In.: Rapid Production 2004. Prace Naukowe Institutu technologii Maszyn i Avtomatyzacji Politechniky Wroclawskej 2004 p. 159-166. Wroclaw, Poland, 29. September – 1. October 2004. ISSN 0867-7778.

MEDVECKÝ, Š., GREGOR, M.: Technologické platformy a rozvoj inovácií. In.: Európska konferencia productivity EPC 2007. Žilina, 23.-25. 10. 2007. ISBN978-80-969391-7.

MEDVECKÝ, Š., HRČEKOVÁ, A., GREGOR, M., BUDAY, J.: Virtual reality as a Meaning for Innovative Engineering. In.:Productivity&Innovation, No. 2/2007 (5), pp 9-11. ATH Bialsko-Biala. ISSN 1734-9834.

KONSTANTOVÁ, V. - KOVÁČIK, M. - MEDVECKÝ, Š.: Bionika – inšpiratívna cesta k inováciám produktov. In Produktivita a Inovácie 4/2010, ISSN 1335-5961.

BASALLA, G.: The Evolution of Technology (Cambridge Studies in the History of Science). 2002. ISBN 0-521-29681-1.

W. BRIAN, ARTHUR: The Nature of Technology: What It Is and How It Evolves. Free Press 2009. ISBN 978-1-4165-4405-0.

MCCLELLAN, J., E., DORN, H.: Science and Technology in World History: An Introduction. The Johns Hopkins University Press. 1999.

HILL, B.: Naturorientierte Lösungsfindungen Entwickeln und Konstruieren nach biologischen Vorbildern, Expert Verlag, 1999.

BENYUS, J.: Biomimicry: Innovation Inspired by Nature. New York, 1998.

SCHOEN, J., MASON, T.W., KLINE, W.A., BUNCH, R.M. The Innovation Cycle: A New Model and Case Study for the Invention to Innovation process. Engineering Management Journal. Vol 17:3. pp. 3 – 10. 2005.

ROTHWELL, R. Industrial innovation: success, strategy, trends, In M. Dodgson and R. Rothwell, (Eds). The Handbook of Industrial Innovation (pp.33–53). Aldershot: Edward Elgar, Hants. 1995.

Medvecký, Š., a kol.: Bionika a inovácie technických systémov. 1. vyd. - Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2020. - 222 s.,ISBN 978-80-554-1711-0.

HANTKE, P.: Bionik: Einsatz bionischer Konzepte in der Industrie. VDM Verlag Dr. Müller, 2010, ISBN 978-3-639 -9167-4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 21

A	B	C	D	E	FX
71.43 %	28.57 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 14:15:58.430
Garant predmetu: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.
Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D05014	Názov predmetu: Diagnostika uložení a prevodových systémov (DUPS)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s výkladom; semestrálna práca.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, z toho 26 hodín za semester tvorí priama výučba, 50 hodín semestrálna práca, 30 hodín individuálne konzultácie ku semestrálnej práci a 44 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: Študenti samostatne vypracúvajú na základe prednášok s výkladom a laboratórnych prác referát v slovenskom, resp. anglickom jazyku zameraný na diagnostické systémy uložení a prevodov v prípadnom možnom súlade s náplňou dizertačnej práce. Hodnotí sa úroveň prehľadu súčasného stavu, vytvorených analýz a ich interpretácia a diskusia – max. 40 bodov. Záverečné hodnotenie: Študenti obhajujú vypracovanú semestrálnu prácu – max. 60 bodov. Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Semestrálna práca	40	Odborné vedomosti. Praktické zručnosti. Samostatná práca.
Obhajoba semestrálnej práce	60	Odborné vedomosti.
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu bude študent schopný: • hodnotiť aktuálny stav technického systému s ohľadom na vibrácie;		

- popísať správanie sa jednotlivých rotačných častí systému s ohľadom na vibrácie;
- navrhnúť vhodnú metodiku merania pre rôzne aplikácie vibrodiagnostiky v technických systémoch;
- zvoliť vhodné nástroje pre konkrétne riešenie diagnostiky technického systému;
- interpretovať výsledky analýz a predikovať možnosti porúch technického systému do budúceho obdobia jeho životnosti;
- diskutovať o získaných výsledkoch na odbornej úrovni.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Postavenie technickej diagnostiky v proaktívnej údržbe.
- Vibračná diagnostika.
- Vibrácie (amplitúda, frekvencia, FFT spektrá).
- Meranie celkových (overall) vibrácií.
- Meranie vysokofrekvenčných (HFD) vibrácií.
- Obálková metóda.
- Chybové frekvencie valivých ložísk.
- Chybové frekvencie ozubených záberov.
- Otáčkové frekvencie hriadeľov prevodových systémov.
- Prejavy poškodenia valivých ložísk.
- Prejavy poškodenia ozubených záberov v prevodových systémoch.

Odporúčaná literatúra:

KREIDL, M., ŠMÍD, R.: Technická diagnostika – senzory, metódy, analýza signálu. Praha 2006, ISBN 80-7300-158-6
 VALENT, O., GALÁD, M., KAČMÁR, Ľ.: Technická diagnostika 1, Praha
 RAO, B. K. N.: Handbook of Condition Monitoring. Elsevier, 1996, ISBN 1856172341
 STN ISO 10816-1:1999: Mechanické kmitanie. Hodnotenie kmitania strojov meraním na nerotujúcich častiach. Časť 1: Všeobecné pokyny
 ISO 10816-3:2009: Mechanical vibration -- Evaluation of machine vibration by measurements on non-rotating parts - Part 3
 MONKOVÁ, K. - MONK, P.: Vibrodiagnostics and its Application in Manufacturing Practice, Applied Mechanics and Materials 390:220-224, DOI:10.4028/WWW.scientific.net/AMM.390.220, 2013

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 11

A	B	C	D	E	FX
90.91 %	9.09 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 14:18:53.527

Garant predmetu: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01015	Názov predmetu: Dizertačný projekt 1 (DP1)
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Hodnotenie	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Výklad, motivačný rozhovor, zber, spracovanie a analýza dát z výskumu, tvorba písomnej výskumnej správy; metóda otázok a odpovedí, praktické cvičenia, brainstorming, programovanie, simulácie, tvorba modelov, demonštračné metódy, laboratórna práca, pokus/experiment, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie, problémové vyučovanie
Počet kreditov: 15	
Záťaž študenta: 450 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 4h*13 (pedagogická činnosť) + 200 h (vypracovanie projektu) + 72 h (konzultácie k príprave projektu) + 100 h (samoštúdium, samostatná tvorivá činnosť študenta)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie: Vedeckú časť štúdia tvoria: tvorivá činnosť v oblasti vedy, vedecko-výskumná činnosť, publikačná činnosť a pedagogická činnosť. Dizertačný projekt 1 ako súčasť vedeckej časti štúdia reprezentuje tvorivú činnosť viazanú na projekt dizertačnej práce. Študent vypracuje písomnú prácu - projekt dizertačnej práce, obsahujúci prehľad súčasného stavu poznatkov o danej téme, náčrt teoretických základov jej budúceho riešenia a analýzu metodického prístupu riešenia danej problematiky. V písomnej práci preukazuje zvládnutie teórie a odbornej terminológie v problematike podľa témy dizertačnej práce, základných štandardných vedeckých metód a úroveň vedomostí, znalostí a zručností, ktoré získal počas štúdia. Priebežne konzultuje svoje výsledky a riadi sa pokynmi svojho školiteľa. Okrem toho doktorand vykonáva pedagogickú činnosť, ktorú tvorí: a) vedenie seminárov alebo cvičení v rozsahu najviac 4 hodiny týždenne v priemere za akademický rok; b) odborná činnosť súvisiaca s pedagogickou činnosťou: - vedenie bakalárskej práce, - vypracovanie oponentského posudku na bakalársku prácu, - vypracovanie oponentského posudku na diplomovú prácu (až po dizertačnej skúške), - funkcia tajomníka v komisiách na štátne záverečné skúšky, - podporné aktivity v zabezpečení skúšobného obdobia pre katedru.	

Výsledné hodnotenie predmetu tvorí sumár hodnotenia vypracovanej písomnej práce - dizertačného projektu a hodnotenie pedagogickej činnosti.

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu (resp. školiteľ). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu, vyjadrené známku, sa riadi podľa Smernice č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Vypracovanie dizertačného projektu	50	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Pedagogická činnosť	50	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, komunikačné zručnosti, práca s informáciami, praktické zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- Rozumie vedeckému problému v odbore, vie naformulovať vedeckú hypotézu a vedecké otázky.
- Ovláda metódy teoretického a empirického výskumu so zameraním na oblasť strojárstva a špecializáciu tvorenú ŠP.
- Aplikuje metódy teoretického (indukcia, dedukcia, analýza, syntéza, komparácia, atď.) a empirického (napr. meranie, experiment, rozhovor, brainstorming, atď.) výskumu v príslušnej oblasti študijného programu s cieľom zvyšovania teoretického a praktického poznania.
- Pozná najvyššiu úroveň rozvoja daného študijného odboru a programu vo svete v kontexte riešenej témy dizertačnej práce.
- Formuluje, písomne spracováva a prezentuje vlastné výsledky výskumu.
- Ovláda a vie použiť technické vybavenie výskumných laboratórií školiaceho pracoviska pre účely samostatnej vedeckej práce.
- Je schopný samostatne riešiť a analyzovať vedecké problémy v odbore.
- Je schopný pedagogickej činnosti v problematike dizertačnej práce.
- Je schopný analytického myslenia a synergie vedomostí vedúcich k inovačnému mysleniu.

Stručná osnova predmetu:

- Štúdium odporúčenej vedeckej a odbornej literatúry, práca s informačnými databázami, literárna rešerš vedeckých a odborných článkov.
- Spracovanie písomnej práce - tzv. projektu dizertačnej práce, obsahujúceho prehľad súčasného stavu poznatkov o danej téme, náčrt teoretických základov jej budúceho riešenia a analýzu metodického prístupu riešenia problematiky.
- Rozvoj schopností a zručností doktoranda predovšetkým v oblasti excerpčnej a pedagogickej činnosti.

Odporúčaná literatúra:

Uvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda.

Smernica 226 - o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline.

Smernica 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline.

Metodické usmernenie 56/2011 - o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 2

A	B	C	D	E	FX
100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 12:11:53.373

Garant predmetu: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01016	Názov predmetu: Dizertačná skúška (DS)
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Štátna skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Výklad, motivačný rozhovor, metóda otázok a odpovedí; brainstorming, programovanie, simulácie, tvorba modelov, demonštračné metódy, laboratórna práca, pokus/experiment, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie
Počet kreditov: 15	
Záťaž študenta: 450 hodín; 50 h (vypracovanie prezentácie) + 100 h (konzultácie k príprave dizertačnej skúšky) + 300 h (samoštúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie: V priebehu semestra študent spracuje projekt dizertačnej práce, obsahujúci prehľad súčasného stavu poznatkov o danej téme, náčrt teoretických základov jej budúceho riešenia a analýzu metodického prístupu riešenia danej problematiky. Na písomnú prácu k dizertačnej skúške vypracuje posudok jeden oponent. Hodnotenie predmetu je realizované na základe prezentácie a obhajoby projektu dizertačnej práce študenta pred komisiou a rozpravy o písomnej práci. Dizertačná skúška patrí medzi štátne skúšky a je verejná. Podmienkou absolvovania predmetu je kladný posudok oponenta písomnej práce dizertačnej skúšky a úspešná obhajoba písomnej práce dizertačnej skúšky pred komisiou pre dizertačnú skúšku. Spôsob ohodnotenia študenta za absolvovanie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov	

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Dizertačná skúška	100	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti, prezentačné zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- Rozumie vedeckému problému v odbore, vie naformulovať vedeckú hypotézu a vedecké otázky.
- Ovláda a aplikuje metódy teoretického a empirického výskumu s cieľom zvyšovania teoretického a praktického poznania.
- Pozná najvyššiu úroveň rozvoja daného študijného odboru a programu vo svete v kontexte riešenej témy dizertačnej práce.
- Formuluje, písomne spracováva a prezentuje vlastné výsledky výskumu.
- Je schopný samostatne riešiť a analyzovať vedecké problémy v odbore.
- Je schopný analytického myslenia a synergie vedomostí vedúcich k inovačnému mysleniu.

Stručná osnova predmetu:

- Prezentácia písomnej práce k dizertačnej skúške (projekt dizertačnej práce), obsahujúcej prehľad súčasného stavu poznatkov o danej téme, náčrt teoretických základov budúceho riešenia dizertačnej práce, jasnú formuláciu cieľov dizertačnej práce a analýzu metodického prístupu riešenia danej problematiky (charakteristiky objektov a metód výskumu, ktoré budú použité pri realizácii experimentov zameraných na tému DP).
- Hodnotenie písomnej práce zo strany oponenta.
- Rozprava k projektu dizertačnej práce.
- Špecifikácia názvu, cieľov a postupu ďalšieho riešenia dizertačnej práce.

Odporúčaná literatúra:

Vedecká a odborná literatúra uvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda.

Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Smernica č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

Smernica č. 216 - Zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 17

A	B	C	D	E	FX
100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Prednášky: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Prednášky: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Prednášky: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 13:10:31.627

Garant predmetu: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01017	Názov predmetu: Dizertačný projekt 2 (DP2)
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Hodnotenie	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	výklad, zber, spracovanie a analýza dát z výskumu, programovanie, demonštračné metódy, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, prípadové štúdie
Počet kreditov: 15	
Záťaž študenta: 450 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 4h*13 (pedagogická činnosť – vedenie cvičení, seminárov) + 200 h (vypracovanie projektu) + 72 h (konzultácie k príprave projektu) + 100 h (samoštúdium, samostatná tvorivá činnosť študenta) = 450 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: dizertačný projekt 1 Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Podmienky na absolvovanie predmetu: Vedeckú časť štúdia tvoria: tvorivá činnosť v oblasti vedy, vedecko-výskumná činnosť, publikačná činnosť a pedagogická činnosť. Dizertačný projekt 2 ako súčasť vedeckej časti štúdia reprezentuje tvorivú činnosť viazanú na dizertačnú prácu. V priebehu semestra študent spracuje písomnú výskumnú správu, v ktorej spracuje prvú časť návrhu riešenia v rámci dizertačnej práce. Priebežne konzultuje svoje výsledky a riadi sa pokynmi svojho školiteľa. Výslednú písomnú výskumnú správu posudzuje a hodnotí školiteľ doktoranda. Súčasťou hodnotenia je aj osobný pohovor školiteľa s doktorandom k spracovanej písomnej výskumnej správe. Okrem toho doktorand vykonáva pedagogickú činnosť. Podľa ustanovenia § 54 ods. 11 zákona o vysokých školách, je povinnosťou doktorandov v dennej forme štúdia vykonávanie pedagogickej činnosti alebo inej odbornej činnosti súvisiacej s pedagogickou činnosťou v rozsahu najviac štyroch hodín týždenne v priemere za akademický rok. Pedagogickú činnosť tvoria: a) vedenie seminárov alebo cvičení v rozsahu štyri hodiny týždenne v priemere za akademický rok; b) odborná činnosť súvisiaca s pedagogickou činnosťou: o vedenie bakalárskej práce, o vypracovanie oponentského posudku na bakalársku prácu, o vypracovanie oponentského posudku na diplomovú prácu (až po dizertačnej skúške), o funkcia tajomníka v komisiách na štátne záverečné skúšky, o podporné aktivity v zabezpečení skúšobného obdobia pre katedru. Záverečné hodnotenie: Výsledné hodnotenie predmetu tvorí sumár hodnotenia vypracovanej písomnej výskumnej správy a hodnotenie	

pedagogickej činnosti.

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu (školiteľ). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi podľa Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Vypracovanie písomnej výskumnej práce	50	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Pedagogická činnosť	50	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, komunikačné zručnosti, práca s informáciami, praktické zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- rozumie vedeckému problému v odbore, vie naformulovať vedeckú hypotézu a vedecké otázky.
- ovláda metódy teoretického a empirického výskumu so zameraním na oblasť strojárstva a špecializáciu vytvorenú ŠP
- aplikuje metódy teoretického (indukcia, dedukcia, analýza, syntéza, komparácia, atď.) a empirického (napr. meranie, experiment, rozhovor, brainstorming, atď.) výskumu v príslušnej oblasti študijného programu s cieľom zvyšovania teoretického a praktického poznania,
- pozná najvyššiu úroveň rozvoja daného študijného odboru a programu vo svete v kontexte riešenej témy dizertačnej práce,
- formuluje, písomne spracováva a prezentuje vlastné výsledky výskumu,
- ovláda a vie použiť technické vybavenie výskumných laboratórií školiaceho pracoviska pre účely samostatnej vedeckej práce,
- je schopný samostatne riešiť a analyzovať vedecké problémy v odbore,
- je schopný pedagogickej činnosti v problematike dizertačnej práce.
- je schopný analytického myslenia a synergie vedomostí vedúcich k inovačnému mysleniu.

Stručná osnova predmetu:

- Výber vhodných metód výskumu a návrh ich použitia v rámci riešenia dizertačnej práce;
- Definovanie rámcového postupu riešenia návrhovej časti dizertačnej práce;
- Spracovanie prvej časti návrhu riešenia v rámci dizertačnej práce;
- Rozvoj schopností a zručností doktoranda predovšetkým v oblasti excerpčnej a pedagogickej činnosti.

Odporúčaná literatúra:

Uvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda

Smernica 226 - o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline

Smernica 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline

Metodické usmernenie 56/2011- o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX
80.00 %	20.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 11:27:14.567

Garant predmetu: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01018	Názov predmetu: Vedecká práca 3 (VP3)
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Hodnotenie	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	výklad, zber, spracovanie a analýza dát z výskumu, programovanie, demonštračné metódy, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, prípadové štúdie
Počet kreditov: 15	
Záťaž študenta: 450 hodín; 100h (publikačná a prezentačná činnosť) + 350 h (vedecko-výskumná a samostatná tvorivá činnosť študenta) = 450 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Vedecká práca 2 Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Vedeckú časť štúdia tvoria: tvorivá činnosť v oblasti vedy, vedecko-výskumná činnosť, publikačná činnosť a pedagogická činnosť. Vedecká práca 3 ako súčasť vedeckej časti štúdia reprezentuje tvorivú činnosť v oblasti vedy, viazanú na problematiku podľa témy dizertačnej práce a vedecko-výskumnú činnosť (riešenie čiastkovej úlohy) v rámci riešenia medzinárodného, národného alebo inštitucionálneho vedeckovýskumného projektu, pod vedením zodpovedného riešiteľa projektu (školiťela). Okrem toho doktorand priebežne prezentuje a publikuje dosiahnuté výsledky v rámci riešenia dizertačnej práce, resp. výskumných úloh (vo forme príspevku v anglickom jazyku na vedeckej konferencii, v rezensovanom vedeckom zborníku, alebo vedeckom časopise). Predpokladá sa aktívna účasť doktoranda na medzinárodných konferenciách, najmä indexovaných v medzinárodných databázach (WOS, SCOPUS) a odporúča zahraničný pobyt na partnerskom pracovisku školiaceho pracoviska doktoranda, resp. zahraničný pobyt v rámci programov ERASMUS+, NŠP, CEEPUS, International Visegrad Found, a pod. Záverečné hodnotenie: Výsledné hodnotenie predmetu tvorí sumár hodnotenia vedecko-výskumnej, prezentačnej a publikačnej činnosti. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu (školiťel). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známkom - sa riadi podľa Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov	

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov
 Hodnotenie C: 77 - 84 bodov
 Hodnotenie D: 69 - 76 bodov
 Hodnotenie E: 61 - 68 bodov
 Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Vedeckovýskumná činnosť	50	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Publikačná a prezentačná činnosť	50	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, komunikačné zručnosti, práca s informáciami, praktické zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce;
- dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení pre účely samostatnej vedeckej práce;
- dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať;
- vie správne sformulovať a spracovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému;
- disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej vedeckej konferencie, resp. vo vedeckom časopise;
- formuluje, písomne spracováva a prezentuje vlastné výsledky výskumu;
- ovláda a vie použiť technické vybavenie výskumných laboratórií školiaceho pracoviska ;
- vie pracovať v tíme;
- je schopný analytického myslenia a synergie vedomostí vedúcich k inovačnému mysleniu.

Stručná osnova predmetu:

- Štúdium odporúčenej vedeckej a odbornej literatúry, práca s informačnými databázami;
- Samostatná vedecká práca doktoranda + participácia na vedecko-výskumnej činnosti školiaceho pracoviska;
- Vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov školiteľa/garanta ŠP - spracovanie príspevku na medzinárodnú vedeckú konferenciu v anglickom jazyku (resp. do vedeckého časopisu alebo recenzovaného zborníka).

Odporúčaná literatúra:

Uvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda
 Smernica 226 - o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline
 Smernica 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline
 Metodické usmernenie 56/2011- o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1

A	B	C	D	E	FX
100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.
 Cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.
 Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.
 Cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 10:48:44.910

Garant predmetu: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01019	Názov predmetu: Dizertačný projekt 3 (DP3)
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Hodnotenie	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	výklad, zber, spracovanie a analýza dát z výskumu, programovanie, demonštračné metódy, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, prípadové štúdie
Počet kreditov: 15	
Záťaž študenta: 450 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 4h*13 (pedagogická činnosť – vedenie cvičení, seminárov) + 200 h (vypracovanie projektu) + 72 h (konzultácie k príprave projektu) + 100 h (samoštúdium, samostatná tvorivá činnosť študenta) = 450 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: dizertačný projekt 2 Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Vedeckú časť štúdia tvoria: tvorivá činnosť v oblasti vedy, vedecko-výskumná činnosť, publikačná činnosť a pedagogická činnosť. Dizertačný projekt 3 ako súčasť vedeckej časti štúdia reprezentuje tvorivú činnosť viazanú na dizertačnú prácu. V priebehu semestra študent spracuje písomnú výskumnú správu, v ktorej spracuje finálny návrh riešenia odbornej problematiky v rámci dizertačnej práce (definuje použité postupy – metódy práce, materiál). Priebežne konzultuje svoje výsledky a riadi sa pokynmi svojho školiteľa. Výslednú písomnú výskumnú správu posudzuje a hodnotí školiteľ doktoranda. Súčasťou hodnotenia je aj osobný pohovor školiteľa s doktorandom k spracovanej písomnej výskumnej správe. Okrem toho doktorand vykonáva pedagogickú činnosť. Podľa ustanovenia § 54 ods. 11 zákona o vysokých školách, je povinnosťou doktorandov v dennej forme štúdia vykonávanie pedagogickej činnosti alebo inej odbornej činnosti súvisiacej s pedagogickou činnosťou v rozsahu najviac 4 hodín týždenne v priemere za akademický rok. Pedagogickú činnosť tvoria: a) vedenie seminárov alebo cvičení v rozsahu štyri hodiny týždenne v priemere za akademický rok; b) odborná činnosť súvisiaca s pedagogickou činnosťou: o vedenie bakalárskej práce, o vypracovanie oponentského posudku na bakalársku prácu, o vypracovanie oponentského posudku na diplomovú prácu (až po dizertačnej skúške), o funkcia tajomníka v komisiách na štátne záverečné skúšky, o podporné aktivity v zabezpečení skúšobného obdobia pre katedru. Záverečné hodnotenie: Výsledné hodnotenie predmetu tvorí sumár hodnotenia vypracovanej písomnej výskumnej správy a hodnotenie	

pedagogickej činnosti.

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu (školiteľ). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi podľa Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

Hodnotenie výsledkov práce doktoranda počas semestra = 100 bodov.

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Vypracovanie písomnej výskumnej práce	50	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Pedagogická činnosť	50	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, komunikačné zručnosti, práca s informáciami, praktické zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- rozumie vedeckému problému v odbore, vie naformulovať vedeckú hypotézu a vedecké otázky.
- ovláda metódy teoretického a empirického výskumu so zameraním na oblasť strojárstva a špecializáciu vytvorenú ŠP
- aplikuje metódy teoretického (indukcia, dedukcia, analýza, syntéza, komparácia, atď.) a empirického (napr. meranie, experiment, rozhovor, brainstorming, atď.) výskumu v príslušnej oblasti študijného programu s cieľom zvyšovania teoretického a praktického poznania,
- pozná najvyššiu úroveň rozvoja daného študijného odboru a programu vo svete v kontexte riešenej témy dizertačnej práce,
- formuluje, písomne spracováva a prezentuje vlastné výsledky výskumu,
- ovláda a vie použiť technické vybavenie výskumných laboratórií školiaceho pracoviska pre účely samostatnej vedeckej práce,
- je schopný samostatne riešiť a analyzovať vedecké problémy v odbore,
- je schopný pedagogickej činnosti v problematike dizertačnej práce.
- je schopný analytického myslenia a synergie vedomostí vedúcich k inovačnému mysleniu.

Stručná osnova predmetu:

- Spracovanie návrhovej časti dizertačnej práce.
- Spracovanie experimentálnej časti dizertačnej práce (overenie navrhovaného riešenia).
- Dokončenie návrhu riešenia vybraného vedeckého problému definovaného v dizertačnej práci;
- Spracovanie návrhovej časti dizertačnej práce;
- Rozvoj schopností a zručností doktoranda predovšetkým v oblasti excerpčnej a pedagogickej činnosti.

Odporúčaná literatúra:

Uvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda

Smernica 226 - o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline

Smernica 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline

Metodické usmernenie 56/2011- o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1

A	B	C	D	E	FX
100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 11:26:37.847

Garant predmetu: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01020	Názov predmetu: Vedecká práca 4 (VP4)
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Hodnotenie	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Výklad, motivačný rozhovor, zber, spracovanie a analýza dát z výskumu, tvorba písomnej výskumnej správy; metóda otázok a odpovedí, praktické cvičenia, brainstorming, programovanie, simulácie, tvorba modelov, demonštračné metódy, laboratórna práca, pokus/experiment, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie, problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 15	
Záťaž študenta: 450 hodín; 100 h (publikačná a prezentačná činnosť) + 350 h (vedecko-výskumná a samostatná tvorivá činnosť študenta)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Vedecká práca 3 Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie: Vedeckú časť štúdia tvoria: tvorivá činnosť v oblasti vedy, vedecko-výskumná činnosť, publikačná činnosť a pedagogická činnosť. Vedecká práca 4 ako súčasť vedeckej časti štúdia reprezentuje tvorivú činnosť v oblasti vedy, viazanú na problematiku témy dizertačnej práce a vedecko-výskumnú činnosť v rámci riešenia medzinárodného, národného alebo inštitucionálneho vedeckovýskumného projektu pod vedením zodpovedného riešiteľa projektu (resp. školiteľa). Okrem toho doktorand priebežne prezentuje a publikuje dosiahnuté výsledky v rámci riešenia dizertačnej práce, resp. výskumných úloh (vo forme príspevku v anglickom jazyku na vedeckej konferencii, v recenzovanom vedeckom zborníku, alebo vedeckom časopise). Predpokladá sa tiež aktívna účasť doktoranda na medzinárodných konferenciách, najmä s výstupmi v medzinárodných databázach (WoS, SCOPUS) a odporúča sa zahraničný pobyt na partnerskom pracovisku školiaceho pracoviska doktoranda, resp. zahraničný pobyt v rámci programov ERASMUS+, NŠP, CEEPUS, International Visegrad Found, a pod. Okrem toho doktorand vykonáva pedagogickú činnosť, ktorú tvorí: a) vedenie seminárov alebo cvičení v rozsahu najviac 4 hodiny týždenne v priemere za akademický rok; b) odborná činnosť súvisiaca s pedagogickou činnosťou: - vedenie bakalárskej práce, - vypracovanie oponentského posudku na bakalársku prácu,	

- vypracovanie oponentského posudku na diplomovú prácu (až po dizertačnej skúške),
- funkcia tajomníka v komisiách na štátne záverečné skúšky,
- podporné aktivity v zabezpečení skúšobného obdobia pre katedru.

Výsledné hodnotenie predmetu tvorí sumár hodnotenia vedecko-výskumnej, prezentačnej, pedagogickej a publikačnej činnosti.

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu (resp. školiteľ). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu, vyjadrené známku, sa riadi podľa Smernice č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Vedecko-výskumná činnosť	50	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Publikačná a prezentačná činnosť	50	Odborné vedomosti, prezentačné a komunikačné zručnosti, práca s informáciami, praktické zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- Je schopný samostatnej vedeckej práce, dokáže samostatne analyzovať a vyhodnocovať riešený problém v rámci experimentálnej časti svojej dizertačnej práce.
- Dokonale rozumie princípu používaných experimentálnych metód a disponuje laboratórnymi zručnosťami pri používaní laboratórnej techniky a zariadení pre účely samostatnej vedeckej práce.
- Dokáže dôsledne a správne vyhodnotiť namerané parametre, vyjadriť ich graficky a výsledky správne interpretovať.
- Vie správne sformulovať a spracovať čiastkové závery z riešenia konkrétneho vedeckého problému.
- Disponuje znalosťou odbornej terminológie v anglickom jazyku pre spracovanie pôvodnej vedeckej práce v zborníku z medzinárodnej vedeckej konferencie, resp. vedeckom časopise.
- Formuluje, písomne spracováva a prezentuje vlastné výsledky výskumu.
- Ovláda a vie použiť technické vybavenie výskumných laboratórií školiaceho pracoviska.
- Vie pracovať v tíme.
- Je schopný analytického myslenia a synergie vedomostí vedúcich k inovačnému mysleniu.

Stručná osnova predmetu:

- Štúdium odporúčenej vedeckej a odbornej literatúry, práca s informačnými databázami, literárna rešerš vedeckých a odborných článkov.
- Samostatná vedecká práca doktoranda + participácia na vedecko-výskumnej činnosti školiaceho pracoviska.
- Vyhodnocovanie a interpretácia výsledkov výskumu, v zmysle konkrétnych pokynov školiteľa/garanta ŠP - spracovanie príspevku na medzinárodnú vedeckú konferenciu v anglickom jazyku (resp. do vedeckého časopisu alebo recenzovaného zborníka).

Odporúčaná literatúra:

Uvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda.

Smernica 226 - o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline.
Smernica 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline.
Metodické usmernenie 56/2011 - o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 2

A	B	C	D	E	FX
100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 10:52:44.527

Garant predmetu: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01021	Názov predmetu: Dizertačný projekt 4 (DP4)
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Hodnotenie	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, seminára, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Výklad, motivačný rozhovor, zber, spracovanie a analýza dát z výskumu, tvorba písomnej výskumnej správy; metóda otázok a odpovedí, praktické cvičenia, brainstorming, programovanie, simulácie, tvorba modelov, demonštračné metódy, laboratórna práca, pokus/experiment, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie, problémové vyučovanie
Počet kreditov: 15	
Záťaž študenta: 450 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 4h*13 (pedagogická činnosť) + 200 h (vypracovanie projektu) + 72 h (konzultácie k príprave projektu) + 100 h (samoštúdium, samostatná tvorivá činnosť študenta)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Dizertačný projekt 3 Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie: Vedeckú časť štúdia tvoria: tvorivá činnosť v oblasti vedy, vedecko-výskumná činnosť, publikačná činnosť a pedagogická činnosť. Dizertačný projekt 4 ako súčasť vedeckej časti štúdia reprezentuje tvorivú činnosť viazanú na dizertačnú prácu. V priebehu semestra študent spracuje písomnú prácu - zameria sa na podrobný opis použitých postupov (metód práce, materiálov), dosiahnuté výsledky, ich hodnotenie, diskusiu výsledkov a záver s uvedením, aké nové poznatky pre ďalší rozvoj vedy, techniky a praxe práca prináša. Priebežne konzultuje svoje výsledky a riadi sa pokynmi svojho školiteľa. Okrem toho doktorand vykonáva pedagogickú činnosť, ktorú tvorí: a) vedenie seminárov alebo cvičení v rozsahu najviac 4 hodiny týždenne v priemere za akademický rok; b) odborná činnosť súvisiaca s pedagogickou činnosťou: - vedenie bakalárskej práce, - vypracovanie oponentského posudku na bakalársku prácu, - vypracovanie oponentského posudku na diplomovú prácu (až po dizertačnej skúške), - funkcia tajomníka v komisiách na štátne záverečné skúšky, - podporné aktivity v zabezpečení skúšobného obdobia pre katedru. Výsledné hodnotenie predmetu tvorí sumár hodnotenia vypracovanej písomnej výskumnej správy a hodnotenie pedagogickej činnosti.	

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu (resp. školiteľ). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu, vyjadrené známku, sa riadi podľa Smernice č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Vypracovanie písomnej výskumnej práce	50	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Pedagogická činnosť	50	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, komunikačné zručnosti, práca s informáciami, praktické zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- Rozumie vedeckému problému v odbore, vie naformulovať vedeckú hypotézu a vedecké otázky.
- Ovláda metódy teoretického a empirického výskumu so zameraním na oblasť strojárstva a špecializáciu tvorenú ŠP.
- Aplikuje metódy teoretického (indukcia, dedukcia, analýza, syntéza, komparácia, atď.) a empirického (napr. meranie, experiment, rozhovor, brainstorming, atď.) výskumu v príslušnej oblasti študijného programu s cieľom zvyšovania teoretického a praktického poznania.
- Pozná najvyššiu úroveň rozvoja daného študijného odboru a programu vo svete v kontexte riešenej témy dizertačnej práce.
- Formuluje, písomne spracováva a prezentuje vlastné výsledky výskumu.
- Ovláda a vie použiť technické vybavenie výskumných laboratórií školiaceho pracoviska pre účely samostatnej vedeckej práce.
- Je schopný samostatne riešiť a analyzovať vedecké problémy v odbore.
- Je schopný pedagogickej činnosti v problematike dizertačnej práce.
- Je schopný analytického myslenia a synergie vedomostí vedúcich k inovačnému mysleniu.

Stručná osnova predmetu:

- Praktické alebo experimentálne overenie navrhovaného riešenia.
- Spracovanie časti dizertačnej práce - overenie a výsledné prínosy navrhovaného riešenia.
- Rozvoj schopností a zručností doktoranda predovšetkým v oblasti excerpčnej a pedagogickej činnosti.

Odporúčaná literatúra:

Uvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda.

Smernica 226 - o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline.

Smernica 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline.

Metodické usmernenie 56/2011 - o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 2

A	B	C	D	E	FX
100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 13:14:35.940

Garant predmetu: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D01022	Názov predmetu: Dizertačná práca (DzPr)
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Štátna skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Výklad, motivačný rozhovor, zber, spracovanie a analýza dát z výskumu, tvorba písomnej výskumnej správy; metóda otázok a odpovedí, praktické cvičenia, brainstorming, programovanie, simulácie, tvorba modelov, demonštračné metódy, laboratórna práca, pokus/experiment, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie
Počet kreditov: 15	
Záťaž študenta: 450 hodín; 150 h (vypracovanie dizertačnej práce) + 100 h (konzultácie k príprave projektu) + 150 h (samoštúdium, samostatná tvorivá činnosť študenta) + 50 h (príprava obhajoby)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Dizertačný projekt 4 Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie: V priebehu semestra študent spracuje dizertačnú prácu. Dizertačná práca obsahuje úvod, charakteristiku cieľov, analýzu aktuálneho stavu danej problematiky doma a v zahraničí, teoretické východiská, podrobný opis použitých postupov (metód práce, materiálu), dosiahnuté výsledky, ich hodnotenie, diskusia a závery s uvedením, aké nové poznatky pre ďalší rozvoj vedy, techniky a praxe práca prináša, zoznam použitej literatúry a prílohy. Študent priebežne konzultuje svoje výsledky a riadi sa pokynmi svojho školiteľa. Doktorand môže predložiť ako dizertačnú prácu aj vlastné publikované dielo alebo súbor vlastných publikovaných prác, ktoré svojím obsahom rozpracúvajú problematiku témy dizertačnej práce a zodpovedajú tézam (projektu) dizertačnej práce. Ak doktorand predloží súbor vlastných publikácií, doplní ho o podrobný úvod, v ktorom ozrejmí súčasný stav problematiky, ciele dizertačnej práce a závery, ktoré vznikli riešením témy dizertačnej práce. Súčasne s dizertačnou prácou doktorand vypracuje aj autoreferát dizertačnej práce (ďalej len „autoreferát“), ktorý je stručným zhrnutím výsledkov, prínosov dizertačnej práce a údajov o jej ohlase. Dizertačná práca tvorí jeden predmet spolu s jej obhajobou. Obhajoba dizertačnej práce je verejná, vo výnimočných prípadoch ju môže dekan vyhlásiť za neverejnú; a to vtedy, ak by jej verejná obhajoba ohrozila tajomstvo chránené osobitným zákonom. Obhajoba dizertačnej práce sa koná formou vedeckej rozpravy. Doktorand prednesie obsah svojej dizertačnej práce, výsledky a prínosy. Oponenti prednesú svoje posudky, ku ktorým doktorand zaujme stanovisko. V diskusii sa overuje správnosť, odôvodnenosť a vedecká pôvodnosť poznatkov obsiahnutých v dizertačnej práci. Podmienkou absolvovania predmetu je kladný posudok oponentov dizertačnej práce, školiteľa dizertačnej práce a	

úspešná obhajoba dizertačnej práce pred komisiou pre obhajobu dizertačnej práce.

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Vypracovanie dizertačnej práce	50	Odborné vedomosti, odborné znalosti, práca s informáciami, praktické zručnosti
Obhajoba dizertačnej práce	50	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, komunikačné zručnosti, práca s informáciami, praktické zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- Rozumie vedeckému problému v odbore, vie naformulovať vedeckú hypotézu a vedecké otázky.
- Ovláda a aplikuje metódy teoretického a empirického výskumu s cieľom zvyšovania teoretického a praktického poznania.
- Aplikuje metódy teoretického (indukcia, dedukcia, analýza, syntéza, komparácia, atď.) a empirického (napr. meranie, experiment, rozhovor, brainstorming, atď.) výskumu v príslušnej oblasti študijného programu s cieľom zvyšovania teoretického a praktického poznania.
- Pozná najvyššiu úroveň rozvoja daného študijného odboru a programu vo svete v kontexte riešenej témy dizertačnej práce.
- Ovláda a vie použiť technické vybavenie výskumných laboratórií školiaceho pracoviska pre účely samostatnej vedeckej práce.
- Formuluje, písomne spracováva a prezentuje vlastné výsledky výskumu.
- Je schopný samostatne riešiť a analyzovať vedecké problémy v odbore.
- Je schopný analytického myslenia a synergie vedomostí vedúcich k inovačnému mysleniu.

Stručná osnova predmetu:

- Spracovanie dizertačnej práce, ktorá obsahuje úvod, charakteristiku cieľov, analýzu aktuálneho stavu danej problematiky doma a v zahraničí, teoretické východiská, podrobný opis použitých postupov (metód práce, materiálu), dosiahnuté výsledky, ich hodnotenie, diskusia a závery s uvedením, aké nové poznatky pre ďalší rozvoj vedy, techniky a praxe práca prináša, zoznam použitej literatúry a príp. prílohy.
- Spracovanie autoreferátu k dizertačnej práci.
- Prieběžné konzultácie výsledkov.
- Obhajoba dizertačnej práce pred komisiou.

Odporúčaná literatúra:

Vedecká a odborná literatúra uvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda.

Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Smernica č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

Smernica č. 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline.

Smernica č. 226 - o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline.

Metodické usmernenie 56/2011- o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
81.25 %	0.00 %	18.75 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci: Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD. Cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc. Cvičenia: prof. Ing. Marián Dzimko, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Ľuboš Kučera, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Štefan Medvecký, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Milan Sága, Dr. Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-21 13:18:15.023					
Garant predmetu: prof. Ing. Milan Sága, Dr.					
Schválil: prof. Ing. Milan Sága, Dr. (garant ŠP)					