

Informačné listy predmetov

Študijný program: Materiálové inžinierstvo

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D00001	Názov predmetu: Aplikovaná matematika (AM)
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: nie 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 s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor, konzultácie v spojení so spätnou väzbou.
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 150 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 50h (vypracovanie projektu) + 30h (konzultácie k príprave projektu) + 44h (samoštúdium) = 150 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: semestrálna práca Záverečné 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 a diskutuje počas ústnej skúšky pred komisiou. 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 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 známkou - sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Projekt z matematiky	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:

Študent vie analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti aplikovanej matematiky, zhodnotiť, selektovať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa zamerania dizertačnej práce.

Študent vie kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálneho projektu.

Študent demonštruje použitie vybraných metód pri tvorbe simulačných modelov a realizácii potrebných matematických výpočtov.

Študent vie samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným fórom v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.

Stručná osnova predmetu:

1. okruh tém - Matematická analýza 1: Funkcia n -premenných, Lokálne a viazané extrémny, Funkcionálne rady.

2. okruh tém - Matematická analýza 2: Obyčajné diferenciálne rovnice, Kmitanie mechanických sústav.

3. okruh tém - Matematická analýza 3: Krivkové integrály, Plošné integrály, Diferenciálne operátory v teórii poľa - aplikácie na základné rovnice mechaniky kontinua a mechaniky tekutín.

4. okruh tém - Parciálne diferenciálne rovnice: Základné pojmy a klasifikácia, Počiatočné, okrajové a zmiešané úlohy, Vlnová rovnica, Rovnica vedenia tepla a Laplaceova rovnica.

5. okruh tém - Numerická analýza 1: Numerické riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc, Numerické riešenie rovníc - prehľad metód, Iteračná a Newtonova metóda, Systémy nelineárnych rovníc - Newton-Raphsonova metóda.

6. okruh tém - Numerická analýza 2: Interpolácia a aproximácia funkcií, Splajny, Lagrangeov interpolačný polynóm, Metóda najmenších štvorcov, Numerické integrovanie.

7. okruh tém - Teória pravdepodobnosti a matematická štatistika: Teória náhodných javov a procesov, Základy teórie odhadu - bodový odhad, intervalový odhad, Testovanie štatistických hypotéz, Regresia a korelácia.

Odporúčaná literatúra:

Podľa vybraného okruhu tém.

[1] IVAN, J.: Matematika 2, Alfa, Bratislava, 1989, 631 s. (učebnica)

[2] KLUVÁNEK, I. - MIŠÍK, L. - ŠVEC, M.: Matematika II., Alfa, Bratislava, 1970, 815 s. (učebnica)

[3] MÍKA, S. - KUFNER, A.: Parciální diferenciální rovnice I, MVŠT XX, STNL Praha, 1983, 181 s.

[4] BARTÁK, J. - HERRMANN, L. - LOVICAR, L. - VEJVODA, O.: Parciální diferenciální rovnice II, Evoluční rovnice, MVŠT XXI, STNL Praha, 1988, 220 s.

[5] RIEČANOVÁ, Z. a kol.: Numerické metody a matematická štatistika, Alfa, Bratislava, 1987, 496 s. (učebnica)

[6] KAUKIČ, M.: Numerická analýza I. Základné problémy a metódy, MC Energy, Žilina, 1998, 202 s., ISBN 80-968016-6-X. (učebnica)

[7] BUCHANAN, J.L. - TURNER, P.R.: Numerical methods and analysis, International series in pure and applied mathematics, 1992, ISBN 0-07-008717-2.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:					
Celkový počet hodnotených študentov: 23					
A	B	C	D	E	FX
78.26 %	17.39 %	4.35 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci:					
Prednášky: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 14:37:25.097					
Garant predmetu: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06001	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: 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, demonštračné metódy, peer-learning, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie, problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 10	
Záťaž študenta: 300 hodín; 50h (publikačná činnosť) + 50h (prezentačná činnosť) + 200 h (vedecko-výskumná a samostatná tvorivá činnosť študenta) = 300 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. 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.	
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 (školiť). 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	

rezenzovanom 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.

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 známkou - 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 literárnej rešerše z problematiky DP	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 v problematike DP - ako teoretický vstup pre priebežné vypracovávanie písomnej práce - tzv. projektu dizertačnej práce, obsahujúceho prehľad súčasného stavu poznatkov o danej téme DP, náčrt teoretických základov jej budúceho riešenia a analýza metodického prístupu riešenia danej problematiky.
- Samostatná vedecká práca doktoranda, priebežné vyhodnocovanie a interpretácia realizovaných experimentálnych meraní, grafické spracovanie priebežných výsledkov, v zmysle konkrétnych pokynov školiteľa/garanta ŠP - pre spracovanie príspevku na medzinárodnú vedeckú konferenciu v anglickom jazyku (resp. do vedeckého časopisu alebo recenzovaného zborníka).
- Spracovanie príspevku a aktívna účasť na medzinárodnej doktorandskej konferencii SEMDOK.
- 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: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Lab.cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 18:00:36.357

Garant predmetu: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)		
Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D06002	Názov predmetu: fyzikálna metalurgia (FM)	
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 s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor, konzultácie v spojení so spätnou väzbou.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 50h (vypracovanie projektu) + 30h (konzultácie k príprave projektu) + 44h (samoštúdium) = 150 hodín		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: semestrálna práca Záverečné 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 známkou - 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
Projekt z predmetu Fyzikálna metalurgia	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:

Študent vie:

- analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti fyzikálnej metalurgie, t. j. poznatky o základných procesoch, ktoré prebiehajú v konštrukčných materiáloch, pri pôsobení mechanického napätia, pri pôsobení teploty, pri pôsobení prostredia, pri pôsobení externých vplyvov a energetických polí.
- zhodnotiť, selektovať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa zamerania dizertačnej práce.
- kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní dizertačnej práce.
- vie samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným fórom v nadväznosti na konkrétnu problematiku svojej dizertačnej práce.
- je schopný vysvetliť fyzikálnometalurgickú podstatu riešeného problému, metódy zisťovania mechanických chemických a fyzikálnych vlastností materiálov.

Stručná osnova predmetu:

- Fyzikálne vlastnosti materiálov vyplývajúce z chemických väzieb.
- Tepelné vlastnosti, elektrické vlastnosti, magnetické vlastnosti.
- Termodynamika kovových sústav, stabilný stav zliatiny.
- Teória štruktúrnych porúch, bodové, čiarové, plošné a priestorové poruchy.
- Atómová teória difúzie, Teória difúzie, difúzia vo viacložkovej sústave.
- Teórie fázových premien, klasifikácia fázových premien, homogénna a heterogénna nukleácia.
- Difúzne, polodifúzne a bezdifúzne premeny, rozpad presýtených tuhých roztokov.
- Rozpad presýtených tuhých roztokov, precipitácia.
- Mechanizmy deformácia kovov a zliatin, deformačné spevnenie, odpevňovacie pochody.
- Vznik a šírenie trhlín, Mikromechanizmy porušovania šmykom a štiepením.
- Energetické kritéria vzniku lomu, prechod materiálu z krehkého do húževnatého stavu.

Odporúčaná literatúra:

CUMMINGS, K. - LAWAS, P, W. - COONEY, P, J.: Understanding Physics, John Wiley & Sons, USA, 2004
 PLUHAŘ, J. et al.: Fyzikální metalurgie a mezní stavy materiálů, SNTL Praha, 1987
 SKOČOVSKÝ, P. - BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E.: Náuka o materiáli pre odbory strojnícke, EDIS Žilina, 2013.
 FLEWITT, P.E.J et al.: Physical Methods for Materials Characterisation, Institute of Physics Publishing, Bristol and Philadelphia, 2003.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 20

A	B	C	D	E	FX
85.00 %	10.00 %	5.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-09 19:07:18.860

Garant predmetu: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2D06003	Názov predmetu: experimentálne hodnotenie štruktúry a vlastností materiálov (EHŠVM)	
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 s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor, konzultácie v spojení so spätnou väzbou.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 30 h (konzultácie k príprave projektu) + 44 h (samoštúdium) = 150 hodín		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: semestrálna práca Záverečné 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 známkou - 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

Projekt z predmetu Experimentálne hodnotenie štruktúry a vlastností materiálov	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: Študent: • vie analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií o aplikácii súčasných a najnovších experimentálnych metód pri štúdiu a hodnotení konštrukčných materiálov; vie zhodnotiť, selektovať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti medzi aplikovanými metódami podľa zamerania dizertačnej práce. • má praktické skúsenosti s aplikáciou najmodernejších experimentálnych a diagnostických metód pri štúdiu a hodnotení materiálov; • vie kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálnej práce. • na základe analýzy je schopný navrhovať, overovať a implementovať nové výskumné a experimentálne postupy, navrhovať vlastné riešenia zložitých vedecko-výskumných úloh, overovať ich výsledky a navrhovať korekcie experimentálnych programov; • vie samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným fórom v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.					
Stručná osnova predmetu: • Metódy štruktúrnej a obrazovej analýzy. • Nekonenčné metódy svetelnej mikroskopie. • Základy elektrónovej mikroskopie . • Elektrónová difrakcia. • Rastrovací elektrónová mikroskopia. Pracovné možnosti REM. Aplikácia REM. • Transmisná elektrónová mikroskopia. • Elektrónová mikroanalýza. • Energiová a vlnová disperzná spektrometria.					
Odporúčaná literatúra: KARLÍK, M.: Úvod do transmisnej elektrónovej mikroskopie. ČVUT Praha, 2011 GOLDSTEIN, J. et al: Scanning Electron Microscopy and X-ray Microanalysis: Third Edition (Jun 1, 2007) SOVÁK, P. - DOMÁNKOVÁ, M. - ČAPLOVIČ, Ľ. - JANOVEC, J.: Vybrané moderné metódy štruktúrnej analýzy kovov. 1. Vyd., Košice, 2007, ISBN: 9788070976852 PALČEK, P. - HADZIMA, B. - CHALUPOVÁ, M.: Experimentálne metódy v materiálovom inžinierstve: štruktúrna analýza materiálov. 1. Vyd., Žilina, 2004, ISBN: 8080701792 CARTER, C. B. - WILLIAMS, D. B.: Transmission Electron Microscopy. Springer, 2016, ISBN 978-3-319-26649-7 GOLDSREIN, J.: Scanning Electron Microscopy and X-ray Microanalysis. Springer-Verlag, N. York Inc., 2013, ISBN13 (EAN): 9781461349693					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov: Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX

100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci: Prednášky: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-09 19:10:18.097					
Garant predmetu: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06004	Názov predmetu: fyzikálna chémia (FCH)
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	prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; interaktívne prednášky s diskusiou; metóda otázok a odpovedí; motivačná demonštrácia;
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, z toho 2h*13 (prezenčná výučba) + 50h (vypracovanie projektu) + 24h (konzultácie k príprave projektu) + 50h (samoštúdium).	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: semestrálna práca Záverečné hodnotenie: Predmet Fyzikálna chémia je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. V priebehu semestra študent vypracuje a predloží na hodnotenie semestrálnu prácu, ktorá je úzko zameraná na problematiku riešenú v rámci výučby s akcentom na tému dizertačnej práce. Za semestrálnu prácu študent môže získať max. 40 bodov, t.j. za využitie teoretických poznatkov nadobudnutých na prednáškach (max. 20 bodov) a za využitie poznatkov získaných experimentálnymi prácami a odbornou literatúrou súvisiacou s témou dizertačnej práce (max. 20 bodov). Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované prednášky a odovzdanú semestrálnu prácu a získali min. 21 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky).Body získané	

na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 60) a z nich sa súčtom stanoví výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu.

Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi čl. 5 Smernice č. 110 Študijného poriadku pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity 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
semestrálna práca	30%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou)	10%	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca, schopnosť diskutovať
ústna skúška (test + pohovor)	60%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Fyzikálna chémia bude študent schopný:

- porozumieť chemickým a fyzikálnym väzbám základných jednotiek materiálov,
- charakterizovať a popísať jednotlivé typy chemických väzieb a z toho vyplývajúce fyzikálne vlastnosti molekúl,
- pochopiť základy termodynamiky, termodynamické zákony, definovať stavové veličiny, spontánnosť reakcií, energetickú bilanciu chemických reakcií,
- interpretovať mechanizmus chemických reakcií, kinetiku chemických reakcií a účinok teploty, koncentrácie a katalýzy,
- porovnať a charakterizovať transportné javy,
- s využitím získaných vedomostí vedieť vhodne aplikovať a rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých metód a používať ich samostatne,
- využívať tieto vedomosti pri vyhodnocovaní experimentov.
- aplikovať fyzikálno-chemické zákony pri riešení konkrétnych vedeckých prác v rámci doktorandského štúdia.

Stručná osnova predmetu:

1. okruh tém: Chemické a fyzikálne väzby základných jednotiek (atómov a molekúl) v rôznych skupenských stavoch.
2. okruh tém: Základy termodynamiky fyzikálno-chemických procesov. Meranie vybraných veličín.
3. okruh tém: Kinetika chemických reakcií, vplyv teploty, katalyzátorov a koncentrácie reaktantov.
4. okruh tém: Rovnovážne stavy.
5. okruh tém: Transportné javy (difúzia, konvekcia, migrácia).
6. okruh tém: Adsorpcia na tuhom fázovom rozhraní.

Odporúčaná literatúra:

HAYNES. W.M.: CRC Handbook of Chemistry and Physics 95th Edition, 2014 - 2015, 2666s
 MANDEEP, D.: A Textbook of Physical Chemistry - Volume 1, 2018, Dalal Institute, ISBN: 9788193872017
 LEVINE, I. N.: Physical chemistry. 6th ed., ISBN 978-0-07-253862-5, 2009, 1013s.
 MALIJEVSKÝ, A.: PHYSICAL CHEMISTRY IN BRIEF, 2005, Institute of Chemical Technology, Prague Faculty of Chemical Engineering. 466 s.
 ATKINS, P. - DE PAULA, J.: Fyzikální chemie, ČVUT Praha, 2013, 916 s., ISBN 7080-8306
 NOVÁK, J. a kol.: Fyzikální chemie (Bakalářský a magisterský kurz), VŠCHT Praha. 2007. 506 s. ISBN 9788070806753
 KELLÖ, V. - TKÁČ, A.: Fyzikálna chémia, Alfa Bratislava, 3. vyd., 1977, 802 s., ISBN 302-03-77

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 4

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Prednášky: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-09 19:18:56.100

Garant predmetu: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2D06005

Názov predmetu: medzné stavy materiálov (MSM)

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 s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s
diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor,
konzultácie v spojení so spätnou väzbou.

Počet kreditov: 5

Záťaž študenta: 150 hodín;

2h*13 (prezenčná výučba) + 50h (vypracovanie projektu) + 30h (konzultácie k príprave projektu) +
44h (samoštúdium) = 150 hodín

Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník

Stupeň štúdia: 3

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

Korekvizity:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

semestrálna práca

Záverečné 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 školiť. 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.

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 medzné stavy materiálov	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:

Študent vie analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti medzných stavov konštrukčných materiálov, zhodnotiť, selektovať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa zamerania dizertačnej práce.

Študent vie kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálnej práce.

Študent vie použiť potrebné experimentálne metódy pri analýze príčin vzniku medzných stavov porušenia reálnych strojných súčastí.

Študent vie samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným fórom v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.

Predmet priamo nadväzuje na predmet fyzikálna metalurgia a rozširuje poznatky o správaní sa konštrukčných materiálov pri rôznych druhoch namáhania v rôznych prostrediach. Jeho cieľom je rozšírenie vedomostí, schopností a zručností v oblasti medzných stavov konštrukčných materiálov z hľadiska získania predpokladov pre samostatnú vedeckú prácu, prehĺbenie vedomostí z oblasti namáhania a porušovania konštrukčných materiálov a ich odolnosti proti mechanickému namáhaniu.

Stručná osnova predmetu:

- Pojem medzného stavu a jeho systematika.
- Mechanizmy plastickej deformácie.
- Zmena mechanických vlastností v dôsledku plastickej deformácie.
- Lom preťažením - plastický kolaps.
- Morfológia tvárneho lomu.
- Krehký lom.
- Morfológia krehkého lomu.
- Teória únavového poškodenia a štádiá únavového poškodenia.
- Charakteristika únavového lomu, mikromechanizmy kumulácie únavového poškodenia.
- Morfológia únavového lomu.
- Teória tečenia a procesy pri tečení.
- Morfológia lomu pri tečení.
- Opatrenie a poškodenie povrchu.
- Korózia a korózia pod napätím.
- Predikcia medzných stavov.

Odporúčaná literatúra:

ASKELAND D.-PHULÉ, P.: The Science and Engineering of Materials, Brooks/Cole, USA, 2003.
 PLUHAŘ, J. et al.: Fysikální metalurgie a mezní stavy materiálů, SNTL Praha, 1987
 SKOČOVSKÝ, P. - BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E.: Náuka o materiáli pre odbory strojnícke, EDIS Žilina, 2013.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX
84.62 %	15.38 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. František Nový, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-13 11:30:45.003

Garant predmetu: prof. Ing. František Nový, PhD.

Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2D06006

Názov predmetu: teória fázových premien (TFP)

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 s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s
diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor,
konzultácie v spojení so spätnou väzbou.

Počet kreditov: 5

Záťaž študenta: 10 hodín;

2h*13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 30 h (konzultácie k príprave projektu) + 44 h (samoštúdium) = 150 hodín

Odporúčany semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník

Stupeň štúdia: 3

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

Korekvizity:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

semestrálna práca

Záverečné 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 školiť. 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.

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 Teória fázových premien	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:

Študent:

- vie analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti teórie fázových premien, vrátane premien pri tepelnom spracovaní, ako východiska pre fyzikálno-metalurgickú interpretáciu súvislostí medzi technologickými postupmi tepelného spracovania, štruktúrou a vlastnosťami materiálov.
- vie zhodnotiť, selektovať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa zamerania dizertačnej práce.
- vie kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálnej práce.
- demonštruje použitie vybraných metód hodnotenia kvality procesov aplikovaného tepelného spracovania.
- vie samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným fórom v nadväznosti na

problematiku svojej dizertačnej práce.

Stručná osnova predmetu:

- Podstata fázových premien. Termodynamika kryštalizácie a kryštalizácia.
- Kinetika fázových premien - nukleácia, rast a rýchlosť premeny.
- Peritektická a peritektoidná premena.
- Eutektická a eutektoidná premena.
- Alotropické a polymorfné premeny.
- Bainitická premena.
- Martenzitická premena.
- Premeny pri popúšťaní.
- Rozpad presýtených tuhých roztokov - vytvrdzovanie.
- Rekryštalizácia.

Odporúčaná literatúra:

HRIVNÁKOVÁ, D.: Teória fázových premien. MTF STU, Trnava, 2002.
MÜNSTEROVÁ, E.: Obecné údaje o fázových premenách, Brno, 2005.
SKOČOVSKÝ, P. - DURMIS, I.: Technológia tepelného spracovania kovov, Alfa Bratislava, 1984.
CALLISTER, V.: Materials science and engineering: an introduction. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1994. 811 s. ISBN 0-471-58128-3.
KOSTORZ, G.: Phase transformations in materials. Weinheim: WILEY-VCH Verlag GmbH, 2001. 713 s. ISBN 3-527-30256-5.
Heat Treater's Guide - Practices and procedures for Iron and Steels, ASM International, 2nd Edition, 1995
Zolotarevsky, V. a kol.: Casting Aluminum Alloys, Elsevier, 2009

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
75.00 %	25.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-09 19:21:34.573

Garant predmetu: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2D06007

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, demonštračné metódy, peer-learning, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie, problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 10	
Záťaž študenta: 300 hodín; 50h (publikačná činnosť) + 50h (prezentačná činnosť) + 200 h (vedecko-výskumná a samostatná tvorivá činnosť študenta) = 300 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: vedecká práca 1 Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné 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 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 (školiť). 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). 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. 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 (školiť). 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, komunikatívne 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 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 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.

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

Žilina 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: 0					
A	B	C	D	E	FX
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vyučujúci: Cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD. Cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD. Cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD. Lab.cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD. Lab.cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 18:00:49.430					
Garant predmetu: prof. Ing. Peter Palček, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06008	Názov predmetu: progresívne konštrukčné materiály (PKM)
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 s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor, konzultácie v spojení so spätnou väzbou.
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 150 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 30 h (konzultácie k príprave projektu) + 44 h (samoštúdium) = 150 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	

Stupeň štúdia: 3**Podmieňujúce predmety:**

Prerekvizity:

Korekvizity:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

semestrálna práca

Záverečné 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 školiť. 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.

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

Minimálny počet bodov pre prihlásenie na skúšku nie je daný

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Projekt z predmetu Progresívne konštrukčné materiály	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:

Študent:

- pozná najvyššiu úroveň rozvoja a poznania o netradičných a moderných materiálových technológiách, o postupoch pri výrobe a úprave konštrukčných materiálov, s dôrazom na štúdium súvislostí medzi technológiou výroby, vlastnosťami a štruktúrou vybraných typov progresívnych konštrukčných materiálov. Táto slúži ako základ pre inovácie a originalitu v praxi, alebo vo výskume; pre projektovanie výskumu a vývoja, resp. rozvoj odbornej praxe.
- vie analyzovať informácie získané štúdiom odborných a vedeckých publikácií v oblasti konštrukčných materiálov, zhodnotiť, selektovať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa zamerania dizertačnej práce.
- vie kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálnej práce.
- získa praktické skúsenosti s aplikáciou najmodernejších experimentálnych a diagnostických metód pri štúdiu a hodnotení materiálov;

- vie samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným fórom v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.

Stručná osnova predmetu:

- Výroba, vlastnosti a použitie kompozitov, nanokompozitov, vrstevnatých kompozitov a nanopovlakov vyvinutých pre konštrukčné, funkčné a bio-medicínske aplikácie (rozdelenie kompozitov, časticové kompozity, disperzne spevnené materiály, vláknové a whiskerové kompozity, eutektické kompozity, lamelárne kompozity).
- Progresívne práškové technológie - moderné spekané materiály, kompozitné práškové systémy na báze Fe.
- Pomalá solidifikácia - riadená kryštalizácia. Rýchla solidifikácia - nekryštalické materiály.
- Perspektívne materiály na odliatky na báze Fe, Al, Mg, a pod.
- Intermetalické zlúčeniny, Intermediálne fázy. Technológie výroby supravodičov.
- Modifikácia povrchových vlastností - príprava tenkých vrstiev, technika chemickej depozície (CVD), technika fyzikálnej depozície (PVD).
- Netradičné technológie spracovania a pracovania materiálov - Laserové a plazmové technológie. Elektrónovolúčové technológie. Ultrazvukové technológie. Elektroiskrové a iónové technológie.

Odporúčaná literatúra:

JANOVEC, J. - SKARBA, M. - GRGAČ, P. a kol.: Progresívne materiály a technológie, STU Bratislava, 2012.

SKOČOVSKÝ, P. - PALČEK, P. - KONEČNÁ, R. - VÁRKOLY, L.: Konštrukčné materiály, EDIS Žilina, 2000.

IŽDINSKÁ, Z. - ŠVEC, P.: Prášková metalurgia, STU Bratislava

ŠESTÁK, J. - STRNAD, Z. - TRÍŠKA, A.: Speciální technologie a materiály, Acamedia, Praha, 1993

SKOČOVSKÝ, P. - PODRÁBSKÝ, T.: Grafitické liatiny, EDIS ŽU, Žilina 2005.

TILLOVÁ, E.- CHALUPOVÁ, M.: Štruktúrna analýza zliatin Al-Si, ES ŽU Žilina, 2009

ASM Handbook, Volume 15, Casting, 1998, ISBN 0 - 87170-007-7

ASM Handbook, Volume 21, Composites, ISBN 0 - 87170-703-9

ASM Handbook, Volume 07, Powder Metal Technologies and Applications, 1998, ISBN 0 - 87170-387-4.

Totte, G.E. - MacKenzie, D. Scott: Handbook of Aluminum, vol.2 Alloy Production and Materials Manufacturing, CRC, 2003

Ashby, M. et al.: Engineering Materials 1, Elsevier, 2009

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
87.50 %	6.25 %	6.25 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-09 19:34:50.253

Garant predmetu: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2D06009	Názov predmetu: mikrofraktografia a porušenie materiálov (MaPM)	
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 s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor, konzultácie v spojení so spätnou väzbou.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 150 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 30 h (konzultácie k príprave projektu) + 144 h (samoštúdium) = 150 hodín		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 3		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: semestrálna práca Záverečné 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 známkou - 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
Projekt z predmetu Mikrofraktografia a porušenie materiálov	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: Študent: • vie analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti analýzy príčin porušovania na základe rôznych vplyvov, napr. vplyv druhu zaťaženia na spôsob porušovania; • vie stanoviť vplyv vstupných parametrov na zmeny uplatnenia lomových mikromechanismov; • vie zhodnotiť, selektovať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa zamerania dizertačnej práce; • vie kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálnej práce; • demonštruje použitie vybraných metód pri štúdiu mechanizmov lomu a definovaní mikrofraktografických charakteristík; • vie samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným fórom v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.					
Stručná osnova predmetu: • Prístup k fraktografickej analýze materiálov. • Mechanické aspekty a makroskopická orientácia lomového povrchu. • Lomový mechanizmus a mikrofraktografické charakteristiky. • Spôsob porušenia a lomové charakteristiky. • Analýza lomov po únavovom namáhaní. • Porušovanie a lom pri creepe. • Základy porušovania kompozitov, keramiky a skla. • Charakteristiky porušovania plastov. • Vplyv štruktúrnych charakteristík na charakter lomu. • Analýza rôznych príčin na charakter porušenia.					
Odporúčaná literatúra: PARRINGTON R.J.: Fractography of Metals and Plastics, Practical Failure Analysis, Volume 2, Number 5, October 2002, s. 16-22(7), EZBIN, M., Plastics Failure Guide: Cause and Prevention, Hanser publishers, New York, 1996. BROOKS, C.R. - CHOUDHURY, A.: Failure Analysis of Engineering Materials, McGraw-HILL NY, 2002. NAUMAN, F.G: Failure analysis. Case Histories and Methodology. Riederer - Verlag, Stuttgart, 1983. WULPI, DONALD J.: Understanding How Components Fail, ASM International USA, 2001. DAS, A.K.: Metalurgy of Failure Analysis, McGraw-Hill Companies, 1997. HRIVŇÁK, I.: Fraktografia. STU Bratislava (skripta), 2009. HAZLINGER, M. - MORAVČÍK, R. - ČAPLOVIČ, Ľ.: Degradáčny procesy a predikcia životnosti materiálov, STU Bratislava, 2010.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov: Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
50.00 %	50.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci:					

Prednášky: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-09 19:37:42.180
Garant predmetu: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06010	Názov predmetu: povrchové úpravy a tenké vrstvy (PÚTV)
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 s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor, konzultácie v spojení so spätnou väzbou.
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 150 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 50h (vypracovanie projektu) + 30h (konzultácie k príprave projektu) + 44h (samoštúdium) = 150 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: semestrálna práca Záverečné 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 známkou - 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
Projekt z predmetu fyzikálna metalurgia	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:

Študent vie analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti povrchového inžinierstva, zhodnotiť, selektovať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti týkajúce sa vytvárania povrchových vrstiev a povlakov, podľa zamerania dizertačnej práce.

Študent vie kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní semestrálnej práce.

Študent vie navrhnúť aplikáciu vybraných metód vytvárania povrchových vrstiev a povlakov pri konkrétnych priemyselných aplikáciách.

Študent vie samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným fórom v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.

Predmet rozširuje poznatky o podstate procesov povrchových úprav, termodynamiku a kinetiku vzniku povrchových vrstiev. Jeho cieľom je rozšírenie vedomostí, schopností a zručností v oblasti vytvárania povrchových vrstiev a povlakov z hľadiska získania predpokladov pre samostatnú vedeckú prácu, prehĺbenie vedomostí z oblasti povrchových úprav konštrukčných materiálov.

Stručná osnova predmetu:

- Základne rozdelenie povrchových úprav strojných súčastí.
- Ovpływňovanie mechanických, fyzikálnych a chemických charakteristík povrchov materiálov.
- Mechanické, fyzikálne, chemické a elektrochemické úpravy povrchov.
- Termodynamika vzniku vrstiev a kinetika rastu vrstiev.
- Predúpravy povrchov.
- PVD a CVD vrstvy, technológia, princípy, použitie.
- Plazmové nástreky, vysokorychlostné nanášanie povlakov.
- Hodnotenie vlastností vrstiev a povlakov - optická mikroskopia, SEM, AFM, elektrochemická mikroskopia.
- Hodnotenie vlastností vrstiev a povlakov - mechanické skúšky, scratch testy, skúšky priľnavosti.

Odporúčaná literatúra:

MARTIN, P. M.: Introduction to Surface Engineering and Functionally Engineered Materials. Wiley-Scrivener, 1st Edition, 2011, 584 s.

BECHTHOLD, M.: Innovative Surface Structures: Technologies and Applications. Taylor & Francis, 1st Edition, 2008, 240 s.

YANG, H.: Atomic Force Microscopy (AFM): Principles, Modes of Operation and Limitations. Nova Science Pub Inc 2014, 351 s.

BARD, A.J. - MIRKIN, M.V.: Scanning Electrochemical Microscopy. CRC Press, 2nd Edition, 2012, 660 s.

BREZINOVÁ, J. - GUZANOVÁ, A. - DRAGANOVSKÁ, D.: Predúpravy povrchov v teórii a praxi. TU Košice 2012, 246 s.

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:					
Prednášky: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.					
Prednášky: prof. Ing. František Nový, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-13 11:29:27.627					
Garant predmetu: prof. Ing. František Nový, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06011	Názov predmetu: degradačné procesy (DP)
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 s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, rozhovor, konzultácie v spojení so spätnou väzbou.
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 150 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 50 h (vypracovanie projektu) + 30 h (konzultácie k príprave projektu) + 144 h (samoštúdium) = 150 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety:	
Prerekvizity: Experimentálne hodnotenie štruktúry a vlastností materiálov Fyzikálna metalurgia	
Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Priebežné hodnotenie: semestrálna práca Záverečné hodnotenie: V priebehu semestra študent vypracuje projekt, v ktorom spracuje vybrané témy z osnovy predmetu Degradačné procesy podľa zamerania svojej dizertačnej práce. Konzultuje priebežne svoje výsledky a riadi sa pokynmi vyučujúceho predmetu a svojho školiťľa. 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 známkou - 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
Projekt z predmetu Degradáčne procesy	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:

Študent:

- vie analyzovať informácie získané štúdiom odborných publikácií v oblasti degradačných procesov, zhodnotiť, selektovať dôležité fakty a vyhodnotiť relevantné súvislosti podľa konkrétneho zamerania dizertačnej práce.
- vie kriticky posúdiť a vybrať metódy vhodné pre riešenie problémov a úloh definovaných v zadaní dizertačnej práce.
- pozná najvyššiu úroveň rozvoja a poznania v oblasti degradačných procesov, s akcentom na ich fyzikálno metalurgickú podstatu.
- demonštruje použitie vybraných metód pri hodnotení lomov, simulačných modelov a tvorbe potrebných matematických výpočtov energetických a deformačných kritérií.
- vie samostatne prezentovať výsledky svojej práce pred odborným fórom v nadväznosti na problematiku svojej dizertačnej práce.

Stručná osnova predmetu:

- Klasifikácia a charakteristika degradačných procesov, ich fyzikálno - metalurgická podstata.
- Synergika jednotlivých degradačných procesov.
- Lomy, energetické kritériá, deformačné kritériá, hodnotenie lomov.
- Kinetika a dynamika degradácie užitočných charakteristík materiálov.

Odporúčaná literatúra:

PALČEK, P. - CHALUPOVÁ, M. - NICOLETTO, G. - BOKŮVKA, O.: Prediction of Machine Element Durability, EDIS ŽU Žilina, 2003

HAZLINGER, M. - MORAVČÍK, R. - ČAPLOVIČ, Č.: Degradáčne procesy a predikcia životnosti materiálov, STU Bratislava, 2010

PUŠKÁR, A. - HAZLINGER, M.: Porušovanie a lomy súčastí, EDIS ŽU Žilina, 2000

BOKŮVKA, O. a kol.: Fatigue Properties Of Materials at Low and High Frequency Loading, EDIS ŽU Žilina, 2014

FLEWITT, P.E.J et al.: Physical Methods for Materials Characterisation, Institute of Physics Publishing, Bristol and Philadelphia, 2003.

HULL, D.: Fractography, Cambridge university press, 1999, ISBN 978-0-521-64082-4

HERTZBERG, R.W. et al.: Deformation and Fracture mechanics of Engineering materials, 6ed., Wiley, 2020

TURCOTT, S.: Decoding Mechanical Failures - the definitive guide to Interpreting Fractures,

Canada, Steel Image, 2020
GEITNER, F. K. - BLOCH, H. P.: Machinery Failure. Analyses and Troubleshooting. 4ed. vol.2, Elsevier, 2012

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 15

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

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-09 19:43:10.013

Garant predmetu: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2D06012 **Názov predmetu:** Metodológia vedeckej práce (MVP)

Povinnosť predmetu: povinný; **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

prednáška s problémovým výkladom; interaktívne prednášky s diskusiou; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; metóda otázok a odpovedí, motivačná demonštrácia, rozhovor, konzultácie v spojení so spätnou väzbou.

Počet kreditov: 5

Záťaž študenta: 150 hodín;

Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, z toho 2h*13 (prezenčná výučba) + 50h (vypracovanie projektu) + 24h (konzultácie k príprave projektu) + 50h (samoštúdium).

Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník

Stupeň štúdia: 3

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

Korekvizity:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

Záverečné hodnotenie:

Predmet Metodológia vedeckej práce je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške.

V priebehu semestra študent vypracuje a predloží na hodnotenie metodický postup spracovania projektu k dizertačnej skúške (max. 20 bodov), vypracuje individuálnu semestrálnu prácu počas semestra - odborný článok a s tým spojená príprava posteru, alebo prezentácie na tému odborného článku súvisiaceho so zameraním jeho dizertačnej práce (max. 20 bodov). Konzultuje priebežne svoje výsledky a riadi sa pokynmi vyučujúceho predmetu a svojho školiťa.

Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú odovzdaný metodický postup projektu k dizertačnej skúške a odovzdanú semestrálnu prácu a získali min. 21 bodov zo 40. Skúška pozostáva z predobhajoby projektu k dizertačnej skúške (prezentácie teoretickej časti dizertačnej práce, metodického postupu dizertačnej práce, odpovedá na individuálne otázky).

Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 60) a z nich sa súčtom stanoví výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu.

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

Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi čl. 5 Smernice č. 110 Študijného poriadku pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Metodický postup	15%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti
Semestrálna práca - odborný článok	15%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti
Semestrálna práca - poster, resp. prezentácia	5%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	5%	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca, schop
ústna skúška (test + pohovor)	60%	Odborné vedomosti, Vedomosti z obsahu praxe - prepojenie teórie s praxou, prezentačné schopnosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Metodológia vedeckej práce bude študent schopný:

- orientovať sa v oblasti právnych a etických aspektov vedeckého publikovania,
- porozumieť zásadám vedecko-výskumnej práce, systému a logike výstavby vedeckej práce,
- porozumieť a osvojiť si metódy vedecko-výskumnej práce, implementovať vedecké metódy a procesy pre uskutočnenie experimentálnych prác,
- chápať a správne aplikovať metodológiu výskumu, vedeckej a tvorivej činnosti,

- formulovať hypotézy, vyberať metódy pre overenie hypotéz,
- navrhnúť postup realizácie experimentálnych prác a metód vyhodnotenia experimentu
- systemizovať poznatky, analyzovať a syntetizovať údaje, spracovať merania a kriticky posúdiť výstupy experimentálnych prác,
- používať elektronické informačné zdroje,
- správne aplikovať stratégiu a techniku písania vedeckého článku,
- spracovať poster a prezentáciu zo získaných výsledkov experimentálnych prác,
- samostatne odborne prezentovať výsledky výskumnej správy.

Stručná osnova predmetu:

1. okruh tém: Pravidlá uplatňovania autorskej etiky pri pedagogickej a vedeckovýskumnej činnosti. Porušovanie autorskej etiky a plagiátorstvo, právne a etické aspekty vedeckého publikovania.
 2. okruh tém: Práca s databázami (web of science, publons, scopus, orcid, research gate, a pod.) - zakladanie a spravovanie účtov, zlučovanie jednotlivých databáz, evidencia publikácií a citácií v črepč a opac databázach.
 3. okruh tém: Knižné a elektronické zdroje - vyhľadávanie v dostupných databázach pre UNIZA, spôsob citovania v dizertačnej práci.
 4. okruh tém: Metodika experimentálnych prác - význam experimentu vo vedeckom výskume, hypotéza a experiment, definovanie podmienok experimentu, experimentálne a diagnostické metódy.
 5. okruh tém: Kvantitatívne a kvalitatívne metódy spracovania výsledkov experimentálnych meraní.
 6. okruh tém: Metodika písania vedeckého článku. Recenzné konanie, autorské práva.
 7. okruh tém: Príprava a tvorba prezentácie na konferenciu, tvorba posteru.
 8. okruh tém: Techniky prednesu, príprava na vystúpenie na konferencii v SR a v zahraničí.
- Individuálne konzultácie - Praktická časť predmetu (samostatná činnosť doktoranda)
- Vypracovanie pracovnej hypotézy - vytýčenie a formulácia problému.
 - Voľba vhodnej experimentálnej metódy - príprava a postup realizácie experimentálnych prác. Prezentácia a overenie zvoleného postupu.
 - Spracovanie získaných výsledkov experimentálnych prác.
 - Príprava odborného článku a následne posteru, resp. prezentácie.

Odporúčaná literatúra:

Smernica č.226 Žilinskej univerzity v

Žiline.<https://www.uniza.eu/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-226.pdf>

GONDA, V.: Metodika vedeckej práce pre doktorandov. Bratislava: EKONÓM, 2006

MICHALOVÁ,V. a kol.: Vedecká tvorba a vedecká komunikácia. Vybrané aspekty zásad a metód. Bratislava: Vyd. EKONÓM, 2011. 174 s. ISBN 978-80-225-3255-6

ONDREJKOVIC,P.: Úvod do metodológie spoločenskovedného výskumu. 2007. Bratislava: VEDA, SAV.

SILVERMAN, D.: Ako robiť kvalitatívny výskum. Bratislava: IKAR 2005, ISBN 80-551-0904-4

PUŠKÁR, A.: Ako postupovať vo vedeckej práci v technickej oblasti. Žilina: EDIS VŠDS, 1996.

PUŠKÁR, A.: Od maturity cez štátnice a dizertáciu na technickej vysokej škole k zamestnaniu. Žilina : Žilinská univerzita, 1998. ISBN 80-7100-473-1.

ONDREJKOVIC, P.: Interpretácia a vedecké vysvetľovanie v spoločenskovednom výskume: príspevok k prekonávaniu ich marginalizácie. Bratislava : VEDA, 2008. 92 s. ISBN 978-80-224-0997

HINE, D., CARSON, D.: Innovative Methodologies in Enterprise Research.EE Publishing, Inc. 2008, ISBN 978 1 84844 313 6

SILVERMAN, D.: Interpreting qualitative data. 3. vydanie. London :Sage Publications, 2006. 428 s. ISBN 978-1-4129-2245-6.

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: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-09 19:31:12.337					
Garant predmetu: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06013	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, demonštračné metódy, peer-learning, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie
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) = 450 hodín	
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:
 - 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.

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 (školiteľ). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známkou - 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:

PPo 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:

- 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.
- 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: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Lab.cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 17:57:51.097

Garant predmetu: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2D06014

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, demonštračné metódy, peer-learning, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, 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) = 450 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné 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. Spôsob hodnotenia študenta za absolvovanie predmetu sa riadi podľa čl. 9 Smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline. Podmienkou absolvovania predmetu je kladný posudok oponenta písomnej práce dizertačnej skúšky a úspešná obhajoba písomnej práce dizertačnej skúšky pred komisiou pre dizertačnú skúšku. 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: 16					
A	B	C	D	E	FX
100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci: Prednášky: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD. Prednášky: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD. Prednášky: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD. Prednášky: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD. Prednášky: prof. Ing. František Nový, PhD. Prednášky: prof. Ing. Peter Palček, PhD. Prednášky: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 17:58:07.563					
Garant predmetu: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06015	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: 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, demonštračné metódy, peer-learning, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, výskumné-heurestické metódy, 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: Záverečné hodnotenie: 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.

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 (školiťel). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známkou - 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/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: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Lab.cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 17:58:28.783

Garant predmetu: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2D06016

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: 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, demonštračné metódy, peer-learning, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie, problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 15	
Záťaž študenta: 450 hodín; 100h (publikačná a prezentačná činnosť) + 350 h (vedecko-výskumná a samostatná tvorivá činnosť študenta) = 450 hodín	
Odporúčany semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: vedecká práca 2 Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie: HVedeckú 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 (školiťľa). 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. 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 (školiťľ). Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známkou - 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 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/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: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.
Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.
Cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.
Lab.cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.
Lab.cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 17:58:45.557
Garant predmetu: prof. Ing. František Nový, PhD.
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06017	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: 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, demonštračné metódy, peer-learning, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, výskumné-heurestické metódy, 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:	

Záverečné 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 školiť 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.

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 (školiť). 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:

- Dokončenie návrhu riešenia vybraného vedeckého problému definovaného v dizertačnej práci;
- Spracovanie návrhovej časti dizertačnej práce;
- Rozvoj schopností a zručností doktoranda predovšetkým v oblasti excerptnej 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: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Lab.cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 17:59:14.387

Garant predmetu: prof. Ing. František Nový, PhD.
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06018	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, demonštračné metódy, peer-learning, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie, problémové vyučovanie;
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: 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 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 (školiťľa). 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, a v zahraničnom impaktovanom 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.	

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 známkou - 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 zručnosti, komunikačné zručnosti, práca s informáciami, praktické zručnosti

Výsledky vzdelávania:

RPo 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 školiťela/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: 4					
A	B	C	D	E	FX
100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci: Cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD. Cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD. Cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD. Lab.cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD. Lab.cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 17:59:33.277					
Garant predmetu: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06019	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, 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,

	demonštračné metódy, peer-learning, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, výskumné-heurestické metódy, prípadové štúdie
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) + 150 h (samoštúdium, samostatná tvorivá činnosť študenta) = 450 hodín	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 3	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: dizertačný projekt 3 Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné 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 v rozsahu najviac 4 hodín týždenne v priemere za akademický rok, ktorú tvoria: a) vedenie seminárov alebo cvičení v rozsahu 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. 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 známkou - 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:

- 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: 4

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

Vyučujúci:

Cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.
Cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.
Lab.cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.
Lab.cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 17:59:53.037
Garant predmetu: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2D06020	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	motivačný rozhovor, zber, spracovanie a analýza dát z výskumu, tvorba písomnej výskumnej správy, metóda otázok a odpovedí, brainstorming, programovanie, demonštračné metódy, peer-learning, laboratórna práca, pokus/experiment, simulácie, tvorba modelov, 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) = 450 hodín	
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 príp. 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 ozrejmi 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 metódy teoretického a empirického výskumu so zameraním na oblasť strojárstva a materiálové inžinierstvo,
- 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 STROJÁRSTVO a ŠP Technické materiály, • 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, diskusie a závery s uvedením, aké nové poznatky pre ďalší rozvoj vedy, techniky a praxe práca prináša, zoznam použitej literatúry a príp. prílohy. • Priebežné konzultácie výsledkov. • Spracovanie autoreferátu k dizertačnej práci. • Obhajoba dizertačnej práce pred komisiou					
Odporúčaná literatúra: ZUvedená v individuálnom študijnom a vedeckom programe doktoranda Smernica č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline 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: 14					
A	B	C	D	E	FX
100.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci: Cvičenia: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD. Cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD. Cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Peter Palček, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-03-15 18:00:07.990					
Garant predmetu: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)					

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. Eva Tillová, PhD. (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 prispôsobiť 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. Eva Tillová, PhD. (garant ŠP)