

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B00001	Názov predmetu: matematika I (M I)
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: 4.0 hodín Cvičenia: 4.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, Cvičenia: problémové vyučovanie, problémový výklad, peer learning, buzz groups, opakovací rozhovor, priebežné písomné skúšanie, poskytovanie spätnej väzby.
Počet kreditov: 8.0	
Záťaž študenta: 208 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 208 hodín za semester, z toho 104 hodín (4h*13 + 4h*13) za semester je priama výučba a 104 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Matematika I je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach) 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 budú študenti absolvovať dva písomné testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Vypracujú semestrálnu prácu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a odbornú prezentáciu, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta na cvičeniach hodnotená maximálnym počtom 10 bodov. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 40. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 24 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z písomného testu, ktorého súčasťou je výpočet príkladov a preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 60. 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

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné testy	20%	Odborné vedomosti
1 riešená semestrálna práca	10%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
1 prezentácia	5%	Prezentačné zručnosti
študentské portfólio	5%	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, schopnosť diskutovať a tímová práca
Skúška formou testu	60%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Študent vie definovať a vysvetliť základné matematické pojmy z oblasti lineárnej algebry a klasického diferenciálneho a integrálneho počtu funkcie jednej premennej. Vie analyzovať a reprodukovat základné metódy výpočtov v uvedených oblastiach a je schopný používať relevantné matematické metódy vo svojom ďalšom odbornom vzdelávaní a profilácii v rôznych oblastiach strojárstva. Študent bude schopný s využitím získaných vedomostí rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých matematických metód analýzy konkrétnych odborných problémov a samostatne ich používať napr. v spojení s vhodným inžinierskym softvérom.

Stručná osnova predmetu:

Stručná osnova predmetu:

Komplexné čísla. Polynómy. Algebrické rovnice.

Vektory – lineárna kombinácia, lineárna závislosť a nezávislosť, báza.

Matice, základné operácie, druhy matíc, hodnosť matice, inverzná matica.

Determinanty, ich základné vlastnosti. Výpočet determinantov. Sústavy lineárnych rovníc, Cramerovo pravidlo.

Gaussova eliminačná metóda. Vlastné čísla a vlastné vektory matice.

Základy vektorovej algebry.

Reálna funkcia reálnej premennej – základné pojmy, elementárne funkcie.

Číselné postupnosti – vlastnosti, limita. Limita a spojitost funkcie.

Derivácia funkcie – pravidlá derivovania, derivácie elementárnych funkcií, diferenciál funkcie, derivácie vyšších rádov.

L'Hospitalovo pravidlo, aplikácie diferenciálneho počtu, priebeh funkcie.

Neurčitý integrál – základné vlastnosti, vzorce integrovania, metóda substitučná a per partes.

Rozklad na elementárne zlomky.

Integrovanie racionálnych funkcií, niektorých iracionálnych a trigonometrických funkcií.

Odporúčaná literatúra:

[1] Wisztová, E. a kol.: Sprievodca stredoškolskou matematikou, EDIS-vydavateľské centrum UNIZA, 2021, ISBN 978-80-554-0397-7. (skriptá)

[2] Špániková, E. - Wisztová, E. a kol.: Zbierka úloh z algebry, EDIS- vydavateľské centrum UNIZA, 2021, ISBN 978-80-554-0395-3. (skriptá)

[3] Wisztová, E. - Špániková, E. a kol.: Zbierka úloh z diferenciálneho počtu, EDIS- vydavateľské centrum UNIZA, 2021, ISBN 978-80-554-0396-0. (skriptá)

[4] Feťková, J. - Olach, R. - Špániková, E. - Wisztová, E.: Integrálny počet a jeho aplikácie, EDIS- vydavateľské centrum UNIZA, 2021, ISBN 978-80-554-0394-6. (učebnica)

[5] Ivan, J.: Matematika I., Alfa, Bratislava, 1986, 702 s. (učebnica)

[6] Kluvánek, I. - Mišík, L. - Švec, M.: Matematika I., Alfa, Bratislava, 1971, 758 s. (učebnica)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.

Prednášky: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.

Cvičenia: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.

Cvičenia: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.

Cvičenia: RNDr. Zuzana Malacká, PhD.

Cvičenia: Mgr. Ivana Pobočíková, PhD.

Cvičenia: Mgr. Zuzana Sedliačková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-10 14:41:34.017**Garant predmetu:** doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.**Schválil:** prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B00012	Názov predmetu: seminár z matematiky (SMAT2)	
Povinnosť predmetu: výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Cvičenia: problémové vyučovanie, problémový výklad, peer learning, buzz groups, opakovací rozhovor, poskytovanie spätnej väzby.	
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 52 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 52 hodín za semester, z toho 26 hodín (2h*13) za semester je priama výučba a 26 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Seminár z matematiky je hodnotený bodovo. V priebehu semestra študenti vypracujú tri semestrálne práce, každú s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 30 a odbornú prezentáciu, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta na cvičeniach hodnotená maximálnym počtom 10 bodov. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 100. Záverečné hodnotenie: Predmet Seminár z matematiky nie je ukončený skúškou. V tomto prípade 100 % hodnotenia zohľadňuje prácu počas semestra. 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 upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
3 riešené semestrálne práce	90%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
1 prezentácia	5%	Prezentačné zručnosti

Študentské portfólio	5%	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, schopnosť diskutovať a tímová práca
----------------------	----	--

Výsledky vzdelávania:

V synergii s predmetom Matematika I študent vie definovať a vysvetliť základné matematické pojmy z oblasti lineárnej algebry a klasického diferenciálneho a integrálneho počtu funkcie jednej premennej. Vie reprodukovať základné metódy výpočtov v uvedených oblastiach a systematicky odstraňuje svoje nedostatočné zručnosti po absolvovaní strednej školy. V procese vzdelávania si študent rozvinie a upevní existujúce matematické kompetencie a získa nové, relevantné študijnému programu v súlade s povinným predmetom Matematika I.

Stručná osnova predmetu:

Úprava algebrických výrazov. Rovnice - lineárne, kvadratické, s absolútnou hodnotou.
 Nerovnice - lineárne, kvadratické, s absolútnou hodnotou. Komplexné čísla. Polynómy.
 Matice, základné operácie, druhy matíc, hodnosť matice, inverzná matica.
 Determinanty, ich základné vlastnosti. Výpočet determinantov. Sústavy lineárnych rovníc, Cramerovo pravidlo.
 Gaussova eliminačná metóda. Vlastné čísla a vlastné vektory matice.
 Základy vektorovej algebry.
 Reálna funkcia reálnej premennej – základné pojmy, elementárne funkcie.
 Číselné postupnosti – vlastnosti, limita. Limita a spojitost' funkcie.
 Derivácia funkcie – pravidlá derivovania, derivácie elementárnych funkcií, diferenciál funkcie, derivácie vyšších rádov.
 L'Hospitalovo pravidlo, aplikácie diferenciálneho počtu, priebeh funkcie.
 Neurčitý integrál – základné vlastnosti, vzorce integrovania, metóda substitučná a per partes.
 Rozklad na elementárne zlomky.
 Integrovanie racionálnych funkcií, niektorých iracionálnych a trigonometrických funkcií.

Odporúčaná literatúra:

- [1] Wisztová, E. a kol.: Sprievodca stredoškolskou matematikou, EDIS-vydavateľské centrum UNIZA, 2021, ISBN 978-80-554-0397-7. (skriptá)
- [2] Špániková, E. - Wisztová, E. a kol.: Zbierka úloh z algebry, EDIS- vydavateľské centrum UNIZA, 2021, ISBN 978-80-554-0395-3. (skriptá)
- [3] Wisztová, E. - Špániková, E. a kol.: Zbierka úloh z diferenciálneho počtu, EDIS- vydavateľské centrum UNIZA, 2021, ISBN 978-80-554-0396-0. (skriptá)
- [4] Feřková, J. - Olach, R. - Špániková, E. - Wisztová, E.: Integrálny počet a jeho aplikácie, EDIS- vydavateľské centrum UNIZA, 2021, ISBN 978-80-554-0394-6. (učebnica)
- [5] Ivan, J.: Matematika I. , Alfa, Bratislava, 1986, 702 s. (učebnica)
- [6] Kluvánek, I. - Miřík, L. - řvec, M.: Matematika I., Alfa, Bratislava, 1971, 758 s. (učebnica)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: Celková časová náročnosť predmetu je 52 hodín za semester, z toho 26 hodín za semester je priama výučba a 26 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.

Cvičenia: RNDr. Zuzana Malacká, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:39:12.003

Garant predmetu: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alřbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B00023	Názov predmetu: matematika II (M II)
Povinnosť predmetu: povinný; 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: 4.0 hodín Cvičenia: 4.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, Semináre: problémové vyučovanie, problémový výklad, peer learning, buzz groups, opakovací rozhovor, priebežné písomné skúšanie, poskytovanie spätnej väzby.
Počet kreditov: 8.0	
Záťaž študenta: 208 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 208 hodín za semester, z toho 104 hodín (4h*13 + 4h*13) za semester je priama výučba a 104 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Matematika 1	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Matematika II je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach) 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 budú študenti absolvovať dva písomné testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Vypracujú semestrálnu prácu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a odbornú prezentáciu, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta na cvičeniach hodnotená maximálnym počtom 10 bodov. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 40. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 24 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z písomného testu, ktorého súčasťou je výpočet príkladov a preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 60. 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

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné testy	20%	Odborné vedomosti
1 riešená semestrálna práca	10%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
1 prezentácia	5%	Prezentačné zručnosti
študentské portfólio	5%	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, schopnosť diskutovať a tímová práca
Skúška formou testu	60%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Študent vie definovať a vysvetliť základné matematické pojmy z nosných tém semestra: určité a dvojné integrály s ich aplikáciami, klasický diferenciálny počet funkcie viac premenných, obyčajné diferenciálne rovnice a ich systémy, číselné a funkcionálne rady s dôrazom na ich aplikáciu. Vie analyzovať a reprodukovat základné metódy výpočtov v uvedených oblastiach a je schopný používať relevantné matematické metódy vo svojom ďalšom odbornom vzdelávaní a profilácii v rôznych oblastiach strojárstva. Študent bude schopný s využitím získaných vedomostí rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých matematických metód analýzy pri konkrétnych odborných problémoch a samostatne ich používať napr. v spojení s vhodným inžinierskym softvérom.

Stručná osnova predmetu:

Určitý integrál - definícia, základné vlastnosti. Newton - Leibnizov vzorec, metóda substitučná a per partes pre určité integrály. Aplikácie určitého integrálu.
Nevlastné integrály, definícia, výpočet.
Funkcia n-premenných - základné vlastnosti. Parciálne derivácie funkcie n-premenných, diferenciál. Lokálne a viazané extrémny.
Funkcia daná implicitne a jej derivácia.
Vektorová funkcia, nabla operátor, gradient, divergencia, rotácia.
Definícia, vlastnosti, výpočet a aplikácie dvojných integrálov.
Diferenciálne rovnice 1. rádu - základné pojmy, diferenciálne rovnice separovateľné, homogénne, lineárne, Bernoulliho a ich aplikácie.
Lineárne diferenciálne rovnice n-tého rádu – základné vlastnosti. Lineárne diferenciálne rovnice n-tého rádu s konštantnými koeficientami. Metóda variácie konštánt, špeciálna pravá strana.
Systémy diferenciálnych rovníc - základné pojmy, eliminačná metóda. Lineárne diferenciálne systémy s konštantnými koeficientami.
Číselné rady - základné pojmy, kritéria konvergencie. Funkcionálne rady - základné pojmy, kritéria konvergencie.
Mocninové rady. Taylorov rad - rozvoj elementárnych funkcií do Taylorovho radu. Použitie Taylorovho radu.

Odporúčaná literatúra:

- [1] Feťková, J. - Olach, R. - Špániková, E. - Wisztová, E.: Integrálny počet a jeho aplikácie, EDIS- vydavateľské centrum UNIZA, 2021, ISBN 978-80-554-0394-6. (učebnica)
- [2] Ivan, J.: Matematika II., Alfa, Bratislava, 1989, 631 s. (učebnica)
- [3] Kluvánek, I. - Mišík, L. - Švec, M.: Matematika II., Alfa, Bratislava, 1970, 815 s. (učebnica)
- [4] Diblík, J.-Růžičková, M.: Obyčajné diferenciálne rovnice, EDIS- vydavateľstvo ŽU, 2008, ISBN 978-80-8070-891-7. (učebnica)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.

Prednášky: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.

Cvičenia: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.

Cvičenia: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.

Cvičenia: RNDr. Zuzana Malacká, PhD.

Cvičenia: RNDr. Mária Michalková, PhD.

Cvičenia: Mgr. Pavol Oršanský, PhD.

Cvičenia: Mgr. Ivana Pobočíková, PhD.

Cvičenia: Mgr. Zuzana Sedliačková, PhD.

Cvičenia: RNDr. Ján Šimon, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-11 18:56:43.483**Garant predmetu:** doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.**Schválil:** prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B00059	Názov predmetu: numerické metódy a štatistika (NMŠ)
Povinnosť predmetu: povinný; 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: 2.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, Semináre: problémové vyučovanie, problémový výklad, peer learning, buzz groups, opakovací rozhovor, poskytovanie spätnej väzby. Semináre prebiehajú v počítačových učebniach s využitím programového prostredia MATLAB.
Počet kreditov: 4.0	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 2h*13) za semester je priama výučba a 52 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčany semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Matematika I Korekvizity: Matematika II	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Numerické metódy a štatistika je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach) 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 študenti vypracujú tri semestrálne práce, každú s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a odbornú prezentáciu, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta na cvičeniach hodnotená maximálnym počtom 10 bodov. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 40. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 24 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z písomného testu, ktorého súčasťou je výpočet príkladov a preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 60. 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

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
3 riešené semestrálne práce	30%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
1 prezentácia	5%	Prezentačné zručnosti
študentské portfólio	5%	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, schopnosť diskutovať a tímová práca
Skúška formou testu	60%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Študent vie definovať a vysvetliť základné pojmy z oblasti matematickej štatistiky a numerických metód. Vie analyzovať a reprodukovat' základné metódy numerických výpočtov a štatistických analýz a je schopný používať relevantné štatistické a numerické metódy vo svojom ďalšom odbornom vzdelávaní a profilácii v rôznych oblastiach strojárstva. Študent bude schopný s využitím získaných vedomostí rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých štatistických a numerických matematických metód pri analýze konkrétnych odborných problémov a samostatne ich používať v spojení s vhodným inžinierskym softvérom (napríklad pri analýze experimentálnych dát).

Stručná osnova predmetu:

Základné oboznámenie s programovým prostredím MATLAB. Diskrétna a spojitá náhodná premenná, číselné charakteristiky, distribučná funkcia, hustota pravdepodobnosti.

Rozdelenia náhodnej premennej (binomické, Poissonovo, geometrické, normálne, exponenciálne, chí-kvadrát, Studentovo, Weibullovo).

Popisná štatistika. Náhodný výber a jeho číselné charakteristiky.

Základy teórie odhadu - bodový odhad, intervalový odhad.

Testovanie štatistických hypotéz.

Lineárna regresia a korelácia.

Základné pojmy numerickej matematiky. Numerické úlohy a algoritmy, ich podmienenosť a stabilita. Chyby pri numerických výpočtoch. Numerické riešenie rovníc – separácia koreňov, prehľad metód.

Iteračná a Newtonova metóda. Systémy nelineárnych rovníc - Newton-Raphsonova metóda.

Riešenie sústav lineárnych rovníc – prehľad metód. Jacobiho a Gauss-Seidelova metóda.

Interpolácia funkcie. Lagrangeov a Newtonov tvar interpolačného polynómu. Numerické derivovanie.

Aproximácia funkcie - metóda najmenších štvorcov.

Numerické integrovanie - lichobežníkové a Simpsonovo pravidlo.

Numerické riešenie Cauchyho úlohy pre obyčajné diferenciálne rovnice - metódy Eulerova a Runge Kutta.

Odporúčaná literatúra:

[1] Dorociaková, B., Pobočíková, I.: Zbierka úloh z pravdepodobnosti a matematickej štatistiky, ŽU v Žiline, 2010, 231 s., ISBN 978-80-554-0230-7. (skriptá)

[2] Oršanský, P., Ftorek, B.: Štatistické a numerické metódy, EDIS- vydavateľské centrum UNIZA, ISBN 978-80-554-1399-0. (skriptá)

[3] Riečanová, Z. a kol.: Numerické metódy a matematická štatistika, Alfa, Bratislava, 1987, 496 s. (učebnica)

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vyučujúci: Prednášky: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD. Cvičenia: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD. Cvičenia: Mgr. Ivana Pobočíková, PhD. Cvičenia: Mgr. Zuzana Sedliačková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-01-14 17:34:05.543					
Garant predmetu: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01017	Názov predmetu: statika (STK)
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: 2.0 hodín Cvičenia: 3.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	<p>Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, definovanie základných princípov, riešenie vzorových príkladov, komentár k riešeniu, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, previazanie na technickú prax</p> <p>Cvičenia: praktická aplikácia učiva z prednášok, riešenie problémových úloh s previazaním na technickú prax, demonštračné metódy, opakovanie odučenej problematiky, priebežné písomné skúšanie, diskusia za účelom spätnej väzby od študentov</p> <p>Študenti majú možnosť individuálnych konzultácií so všetkými vyučujúcimi tohto predmetu.</p>
Počet kreditov: 6.0	
Záťaž študenta: 156 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 156 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 91 hodín za semester je vyhradených pre samostatné štúdium a samostatnú tvorivú činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Matematika I	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Statika je hodnotený bodovo. V priebehu semestra študent získava body na základe hodnotenia z 1-2 priebežných testov, schopnosti prezentovať a obhájiť dosiahnuté výsledky, individuálnej/tímovej práce a aktívnej účasti na cvičeniach. Sumárne hodnotenie výsledkov = 0 - 40 bodov. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent počas semestra získať najmenej 21 bodov. Záverečné hodnotenie: Záverečná skúška - sumárne hodnotenie výsledkov = 0 - 60 bodov. Skúška pozostáva z písomnej časti (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí a riešenie príkladov) a ústnej časti (diskusia a obhajoba dosiahnutých výsledkov). Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky je spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známkou – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline. Záverečné hodnotenie:	

Sumárne hodnotenie (max. 100 bodov = 100 %) pozostáva z hodnotenia výsledkov práce počas semestra (max. 40 bodov = 40 %) a hodnotenia výsledku skúšky (max. 60 bodov = 60 %).

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: minimálne 93 bodov

Hodnotenie B: minimálne 85 bodov

Hodnotenie C: minimálne 77 bodov

Hodnotenie D: minimálne 69 bodov

Hodnotenie E: minimálne 61 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1-2 priebežné testy	20	Odborné vedomosti
prezentácia a aktívna účasť na cvičeniach	10	Prezentačné zručnosti, odborné vedomosti, práca s informáciami, schopnosť samostatne riešiť problém
študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, samoštúdium, schopnosť diskutovať a obhájiť dosiahnuté výsledky, individuálna/tímová práca
skúška (test/písomná časť + pohovor)	60	Odborné vedomosti - teoretická a praktická písomná časť, prezentácia a obhajoba písomnej časti, diskusia

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Statika bude študent schopný:

- poznať a rozumieť základným princípom riešenia vzťahov a zákonitostí v Statike,
- odvodiť, zostaviť a použiť potrebné vzťahy, aplikovať svoje odborné vedomosti na riešenie jednoduchých aj zložitejších úloh technickej praxe,
- analyzovať prvky strojných konštrukcií a následne riešiť silovú rovnováhu telies, sústav telies a prúťových sústav,
- zostaviť podmienky a rovnice rovnováhy, riešiť jednoduché aj zložitejšie úlohy základnej mechaniky a aplikovať tieto vedomosti v technickej praxi,
- s využitím získaných vedomostí aplikovať metódy riešenia, rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých metód a používať ich samostatne,
- analyzovať, popísať, vyhodnotiť, dokumentovať a obhájiť získané výsledky a vytvoriť záverečné vyhodnotenie samostatne aj v tíme.

Dôraz je kladený na riešenie problémov technickej praxe a interpretáciu výsledkov. Získané znalosti sú využiteľné vo všetkých strojárskych odboroch a tvoria silný základ pre ďalšie štúdium mechaniky aj ďalšie aktívne rozširovanie získaných odborných vedomostí.

Stručná osnova predmetu:

1. Rozdelenie mechaniky, základné princípy statiky a metódy riešenia úloh v statike. Základné pojmy, zákony a zjednodušenia v statike, Newtonove zákony, sila, vnútorné a vonkajšie zaťaženie, typy zaťaženia, hmotný bod, teleso, sústava telies, vety o rovnováhe síl, určenie sily v rovine a priestore, rozklad sily, silové sústavy, posuvný a otáčavý účinok sily.
2. Moment sily, ekvivalentné silové sústavy, silová dvojica, moment silovej dvojice, rovnovážne silové sústavy, centrálna silová sústava (CSS), určenie výslednice a riešenie rovnováhy v silových sústavách (analyticky aj graficky), typy väzieb, pohyblivosť a stupne voľnosti, rovnováha bodu.
3. Všeobecná silová sústava (VSS). Riešenie rovnováhy a výsledného silového účinku, rovnice rovnováhy VSS, analytické a grafické riešenie rovnováhy telies, rovnobežná silová sústava (RSS), riešenie rovnováhy RSS.
4. Analytické a grafické riešenie telies/nosníkov v rovine. Statická určitosť a výpočet stupňov voľnosti, uloženie nosníka, uvoľňovanie väzieb a ich nahradzovanie myslenskými reakciami.
5. Princíp riešenia rovnováhy telies v rovine a priestore, riešenie reakcií vo väzbách nosníka.
6. Ťažisko telies, plôch a čiar. Momenty prvého rádu, analytické riešenie ťažiska príslušných objektov, Guldinove vety.
7. Teoretické základy pre riešenie prierezových charakteristík - momenty druhého rádu, osové kvadratické, polárne a deviačné momenty zotrvačnosti, Steinerove vety, výpočet prierezových charakteristík, centrálna a hlavné centrálna osi prierezu.

8. Systavy telies spojených väzbami. Zloženie a vytváranie sústav telies, kinematické dvojice, statická a tvarová určitosť sústav telies, výpočet stupňov voľnosti sústav telies, mechanizmy, uvoľňovanie väzieb a ich nahradzovanie myslennými reakciami.
9. Princíp riešenia rovnováhy sústav telies v rovine (analyticky aj graficky), binárne členy, princíp superpozície, maticový zápis rovníc rovnováhy.
10. Prútové systavy. Zloženie a vytváranie prútových sústav, statická a tvarová určitosť prútových sústav, výpočet stupňov voľnosti prútových sústav, vnútorná a vonkajšia statická neurčitosť, nulové prúty.
11. Princíp riešenia prútových sústav (analyticky aj graficky), uzlová metóda, metóda rezu, metóda určitej mierky, maticový zápis rovníc rovnováhy.
12. Systavy telies s reálnymi väzbami, trenie. Drsnosť väzieb, pasívne odpory, šmykové trenie, vláknové a pásové trenie, odpor pri valení, čapové trenie v radiálnom čape, rovnováha sústav telies s pasívnymi odpormi, analytické riešenie sústav s uvažovaním trenia.
13. Doplnenie učiva a nahradenie prednášok vynechaných z dôvodu štátnych sviatkov, konzultácie pred skúškou.

Cvičenia obsahom korešpondujú s prednáškovou osnovou predmetu.

Odporúčaná literatúra:

- SAPIETOVÁ, A., VAŠKO, M., GRAJCIAR, I., HYČKO, M., DEKÝŠ, V.: Statika v príkladoch. VTS pri ŽU v Žiline, 2006, 161 s. ISBN 80-89276-00-8
- SAPIETOVÁ, A., VAŠKO, M., HYČKO, M.: Riešené príklady zo statiky. VTS pri ŽU v Žiline, 2011, 184 s., ISBN 978-80-89276-27-1
- BEER, F.P., JOHNSTON, E.R. Jr.: Vector mechanics for Engineers. Fifth Edition, Statics, McGraw-Hill, Inc. 1988, p. 476, ISBN 0-07-079946-6
- HIBBELER, R.C.: Engineering Mechanics - Statics. Fourteenth edition in SI units, Pearson, 2017, 684 p., ISBN 1-292-08923-7

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

Poznámky: Predmet sa zabezpečuje aj v anglickom jazyku pre ERAZMUS študentov.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

- Prednášky: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.
 Prednášky: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.
 Cvičenia: Ing. Lenka Jakubovičová, PhD.
 Cvičenia: Ing. Pavol Michal
 Cvičenia: Ing. Pavol Novák, PhD.
 Cvičenia: Ing. Michal Paulec
 Cvičenia: Ing. Milan Sapieta, PhD.
 Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.
 Cvičenia: Ing. Zdenko Šavrnach
 Cvičenia: Ing. Ondrej Štalmach, PhD.
 Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:39:38.407

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01045	Názov predmetu: dynamika (DYN)
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: 2.0 hodín Cvičenia: 3.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	<ul style="list-style-type: none"> • Prednášky – s problémovým výkladom s podporou multimédií, systematický teoretický výklad základných princípov, riešenie vzorových príkladov s aplikáciu prezentovanej teórie na riešenie úloh z praxe, komentár k riešeniu s interaktívnym prístupom, zapojenie študentov do diskusie. • Cvičenia – so zameraním na praktickú aplikáciu, aktualizácia obsahu učiva, zvládnutie (pochopenie) teoretických východísk, demonštračné úlohy, previazanosť riešených úloh na podobné úlohy v praxi, opakovanie naučenej problematiky, priebežné písomné skúšanie, diskusia za účelom spätnej väzby od študentov. <p>Vyučujúci predmetu umožnia študentovi konzultácie.</p>
Počet kreditov: 6.0	
Záťaž študenta: 180 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 180 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 115 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Matematika II,	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra budú zadané 2 testy, hodnotené po 15 bodov, maximálny počet bodov za testy v priebehu semestra je 30. Minimálny počet bodov pre prihlásenie sa na skúšku je 20. Záverečné hodnotenie: Za písomnú časť skúšky môže študent získať 60 bodov, pri preukázaní excelentných znalostí na ústnej časti skúšky môže byť uvedený počet 60 bodov pri skúške zvýšený, avšak celkový počet bodov za semester nesmie presahovať 100. 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 upresnený na začiatku semestra	

vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné testy	30	odborné vedomosti
prezentácia a aktívna účasť na cvičeniach	10	Prezentačné zručnosti, odborné vedomosti, práca s informáciami, schopnosť samostatne riešiť problém
príklady na skúške	60	teoretická a praktická písomná časť
ústna časť skúšky	20	prezentácia a obhajoba písomnej časti, diskusia *-voliteľná váha, súčet váh nesmie presiahnuť 100%

Výsledky vzdelávania:

Študent bude po absolvovaní predmetu schopný:

- porozumieť základným princípom riešenia vzťahov a zákonitostí v Dynamike (kinematike a kinetike) hmotného bodu, tuhého telesa a sústavy tuhých telies,
- rozpoznať a porozumieť jednotlivým pohybovým stavom hmotného bodu, tuhého telesa a sústavy tuhých telies s prihliadnutím na okrajové podmienky,
- na základe získaných poznatkov uplatňovať metódy riešenia, rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých metód a používať ich samostatne,
- aplikovať, zostaviť a vypočítať kinematické a kinetické rovnice, aplikovať získané vedomosti v technickej praxi, resp. v budúcich teoretických projektoch,
- analyzovať, vyhodnotiť, dokumentovať a obhájiť dosiahnuté riešenia a vytvoriť záverečné vyhodnotenie samostatne aj v tíme.

Dôraz je kladený na riešenie problémov technickej praxe s interpretáciou výsledkov s využitím v strojárskych podnikoch. Po úspešnom absolvovaní predmetu si študent vytvorí základ pre ďalšie štúdium mechaniky spojené so získavaním ďalších odborných vedomostí.

Stručná osnova predmetu:

- Vektorová algebra – opakovanie a prehĺbenie znalostí. Kinematika bodu. Vektory polohy, rýchlosti a zrýchlenia, vzájomné vzťahy.
- Kinematika bodu, typy úloh, rovinný a priestorový krivočiary pohyb, súradnicové systémy, relatívny pohyb.
- Kinematika tuhého telesa v rovine. Pohyb: posuvný, rotačný, všeobecný rovinný. Pól pohybu, metóda základného rozkladu.
- Kinematika sústavy tuhých telies v rovine - súčasné pohyby, riešenie rovinných mechanizmov.
- Riešenie mechanizmov, slučková metóda. a metóda uvoľnenia.
- Dynamika hmotného bodu. Newtonove zákony, formulácie pohybových rovníc (Newton, d'Alambert).
- Sústava hmotných bodov. Rozdelenie síl, základné vety dynamiky sústavy hmotných bodov.
- Dynamika tuhého telesa. Momenty zotrvačnosti a deviačné momenty. Dynamika (kinetika) posuvného, rotačného a všeobecného rovinného pohybu.
- Riešenie mechanizmov, metóda uvoľnenia.
- Práca a energia hmotného bodu. Potenciálne silové pole, zákon zachovania mechanickej energie. Kinetická energia tuhého telesa pri všeobecnom rovinnom pohybe.
- Vety o zmene hybnosti a momentu hybnosti.
- Kmitanie diskretných sústav s 1DOF (voľné kmitanie: netlmené, tlmené, – vlastná frekvencia, podkritické, kritické a nadkritické tlmenie).
- Kmitanie diskretných sústav s 1DOF - vynútené kmitanie - harmonické budenie, rezonancia.
- Interpretácia kmitania sústav s viac stupňami voľnosti (vlastné frekvencie a tvary kmitov). SW prostriedky pre riešenie úloh dynamiky (MSC.ADAMS).

Odporúčaná literatúra:

GRAJCIAR, I.-SÁGA, M.-ŽMINDÁK, M.: Základy mechaniky telies I. Strojnícka fakulta ŽU, 2003.

ŠVORČÍK, S. – TVARŮŽEK, J.: Dynamika 1 v príkladoch. Vydavateľstvo ŽU v Žiline, 1999

NOVÁK, P. – SAPIETOVÁ, A. – ORAVEC, J. – VAŠKO, M.: Dynamika II, príklady. Vydavateľstvo ŽU v Žiline, 1999

RILLEY, W.F. - STURGES, L.D.: Engineering Mechanics. Statics. John Willey&Sons, 1993.
SAPIETOVÁ, A. - DEKÝŠ, V. - JAKUBOVIČOVÁ, L. - NOVÁK, P. - SAPIETA, M., Dynamika riešená v programoch Matlab a MSC.ADAMS, EDIS, Žilina, 2020.
DEKÝŠ, V. - JAKUBOVIČOVÁ, L. - NOVÁK, P. - SAPIETA, M.: Dynamika riešená v Matlabe, ADAMSe a kalkulačkou, EDIS, Žilina, 2020 .(skriptá)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Prednášky: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Dekýš, CSc.

Cvičenia: Ing. Lenka Jakubovičová, PhD.

Cvičenia: Ing. Pavol Michal

Cvičenia: Ing. Pavol Novák, PhD.

Cvičenia: Ing. Michal Paulec

Cvičenia: Ing. Milan Sapieta, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: Ing. Zdenko Šavrnach

Cvičenia: Ing. Ondrej Štalmach, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:40:31.693

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01054	Názov predmetu: pružnosť a pevnosť I (PPI)
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: 2.0 hodín Cvičenia: 3.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	<p>Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, definovanie základných princípov, riešenie vzorových príkladov, komentár k riešeniu, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, previazanie na technickú prax</p> <p>Cvičenia: praktická aplikácia učiva z prednášok, riešenie problémových úloh s previazaním na technickú prax, demonštračné metódy, opakovanie odučenej problematiky, priebežné písomné skúšanie, diskusia za účelom spätnej väzby od študentov</p> <p>Študenti majú možnosť individuálnych konzultácií so všetkými vyučujúcimi tohto predmetu.</p>
Počet kreditov: 5.0	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 65 hodín za semester je vyhradených pre samostatné štúdium a samostatnú tvorivú činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Statika, Matematika I, Materiály I, Materiály II, Vybrané kapitoly z fyziky, Technológie I	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent získava body na základe hodnotenia z 1-2 priebežných testov, schopnosti prezentovať a obhájiť dosiahnuté výsledky, individuálnej/tímovej práce a aktívnej účasti na cvičeniach. Sumárne hodnotenie výsledkov = 0 - 40 bodov. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent počas semestra získať najmenej 21 bodov. Záverečné hodnotenie: Predmet Pružnosť a pevnosť I je hodnotený bodovo. Záverečná skúška - sumárne hodnotenie výsledkov = 0 - 60 bodov. Skúška pozostáva z písomnej časti (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí a riešenie príkladov) a ústnej časti (diskusia a obhajoba dosiahnutých výsledkov). Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky je spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.	

Záverečné hodnotenie:

Sumárne hodnotenie (max. 100 bodov = 100 %) pozostáva z hodnotenia výsledkov práce počas semestra (max. 40 bodov = 40 %) a hodnotenia výsledku skúšky (max. 60 bodov = 60 %).

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: minimálne 93 bodov

Hodnotenie B: minimálne 85 bodov

Hodnotenie C: minimálne 77 bodov

Hodnotenie D: minimálne 69 bodov

Hodnotenie E: minimálne 61 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1-2 priebežné testy	20	Odborné vedomosti
prezentácia a aktívna účasť na cvičeniach	10	Prezentačné zručnosti, odborné vedomosti, práca s informáciami, schopnosť samostatne riešiť problém
študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, samoštúdium, schopnosť diskutovať a obhájiť dosiahnuté výsledky, individuálna/tímová práca
skúška (test/písomná časť + pohovor)	60	Odborné vedomosti - teoretická a praktická písomná časť, prezentácia a obhajoba písomnej časti, diskusia

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Pružnosť a pevnosť I bude študent schopný:

- poznať a rozumieť základným princípom riešenia vzťahov a zákonitostí v Pružnosti a pevnosti I,
- odvodiť, zostaviť a použiť potrebné vzťahy, aplikovať svoje odborné vedomosti na riešenie jednoduchých aj zložitejších úloh technickej praxe,
- analyzovať prvky strojných konštrukcií namáhaných osovým zaťažením, krútením, ohybom a ich kombináciou,
- vykonať riešenie stavu napätosti a deformácie telies a dimenzovať prvky strojných konštrukcií,
- s využitím získaných vedomostí aplikovať metódy (výpočet deformácií pri ohybe) a hypotézy pevnosti (analýza napätosti pri kombinovanom namáhaní), rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých metód a používať ich samostatne,
- analyzovať, popísať, vyhodnotiť, dokumentovať a obhájiť získané výsledky a vytvoriť záverečné vyhodnotenie samostatne aj v tíme.

Dôraz je kladený na riešenie problémov technickej praxe a interpretáciu výsledkov. Získané znalosti sú využiteľné vo všetkých strojárskych odboroch a tvoria silný základ pre ďalšie štúdium mechaniky aj ďalšie aktívne rozširovanie získaných odborných vedomostí.

Stručná osnova predmetu:

1. Základné princípy Pružnosti a pevnosti. Základné pojmy, zákony a zjednodušenia v pružnosti a pevnosti, vnútorné a vonkajšie zaťaženia, metóda mysleneho rezu, vnútorné silové účinky, napäťovo-deformačný diagram, Hookeov zákon pre ťah/tlak a šmyk, Poissonovo číslo.
2. Analýza napätia a deformácie, jednoosová, dvojosová a trojosová napätosť, Mohrove kružnice pre rovinnú a priestorovú napätosť, rozšírený Hookeov zákon, Castiglianove vety, analýza napätosti.
3. Osovo zaťažené prvky strojných konštrukcií. Namáhanie ťahom/tlakom, osové sily, normálové napätia, deformácia pri osovom namáhaní.
4. Riešenie staticky určitých a neurčitých prvkov namáhaných osovým zaťažením, dimenzovanie pri ťahu/tlaku.
5. Prúťové sústavy. Riešenie napätosti a deformácie pri prúťových sústavách, riešenie staticky určitých a neurčitých prúťových sústav.
6. Krútenie hriadeľov s kruhovým a medzikruhovým prierezom. Krútiace momenty, šmykové napätia, prierezový modul v krútení, deformácia pri krútení, uhol skrútenia.
7. Riešenie staticky určitých a neurčitých konštrukčných prvkov namáhaných krútením, dimenzovanie pri krútení.
8. Rovinný ohyb nosníkov. Vnútorné silové účinky, priečna sila a ohybový moment, Schwedlerove vety, normálové a šmykové napätia, dimenzovanie pri ohybe.
9. Deformácia pri ohybe. Bernoulliho diferenciálna rovnica priehybovej čiary, okrajové podmienky, energetické metódy,

Castiglianove vety, metóda začiatočných parametrov.

10. Riešenie staticky určitých a neurčitých nosníkov namáhaných ohybom.

11. Zakrivené a zalomené nosníky, riešenie napätosti a deformácie, dimenzovanie.

12. Kombinované namáhanie, redukované/ekvivalentné napätie, teórie pevnosti pre kombinované namáhanie.

13. Doplnenie učiva a nahradenie prednášok vynechaných z dôvodu štátnych sviatkov, konzultácie pred skúškou.

Cvičenia obsahom korešpondujú s prednáškovou osnovou predmetu.

Odporúčaná literatúra:

1. Sága, M., Vaško, M., Kopas, P.: Pružnosť a pevnosť – vybrané metódy a aplikácie. VTS pri ŽU v Žiline, 2011, 400 s., ISBN 978-80-89276-34-9

2. Cúth, V., Sága, M., Toth, L.: Pružnosť a pevnosť I – Príklady. EDIS pri ŽU v Žiline, 1999

3. Trebuňa, F., Šimčák, F., Jurica, V.: Pružnosť a pevnosť I. VIENALA, Košice, 2000

4. Hibbeler, R.C.: Mechanics of Materials. Tenth edition in SI units, Pearson, 2018, 892 p., ISBN 1-292-17820-5

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

Poznámky: Predmet sa zabezpečuje aj v anglickom jazyku pre ERAZMUS študentov.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Milan Sága, Dr.

Prednášky: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Kopas, PhD.

Cvičenia: Ing. Pavol Michal

Cvičenia: Ing. Michal Paulec

Cvičenia: Ing. Milan Sapieta, PhD.

Cvičenia: Ing. Zdenko Šavrnok

Cvičenia: Ing. Ondrej Štalmach, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:41:22.367

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01055	Názov predmetu: programovanie a technické výpočty v Matlabe (PTVM)
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; 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: 1.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	<p>Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, definovanie základných princípov programovania, diskusia o problematike, tvorba vzorových programov, komentár k riešeniu, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, previazanie na technickú prax</p> <p>Cvičenia/laboratórne cvičenia: praktická aplikácia učiva z prednášok, tvorba programov pre riešenie problémových úloh s previazaním na technickú prax, demonštračné metódy, opakovanie odučenej problematiky, priebežné skúšanie, riešenie problémov formou prezentácie, samostatné programovanie, riešenie semestrálnych prác, diskusia za účelom spätnej väzby od študentov</p> <p>Študenti majú možnosť individuálnych konzultácií s vyučujúcimi predmetu.</p>
Počet kreditov: 4.0	
Záťaž študenta: 105 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 105 hodín za semester, z toho 39 hodín za semester je priama výučba a 66 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Statika, Dynamika, Pružnosť a pevnosť 1, Materiály	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Programovanie a technické výpočty v Matlabe je hodnotený bodovo. V priebehu semestra študent získava body na základe hodnotenia aktívnej účasti na cvičeniach/laboratórnych cvičeniach, individuálnej/tímovej práce, úrovne tvorby programov, ich funkčnosti, správnosti riešenia úloh počas cvičení a semestrálnych prác. Sumárne hodnotenie výsledkov = 0 - 40 bodov. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent počas semestra získať najmenej 21 bodov. Záverečná obhajoba a prezentácia semestrálneho projektu - sumárne hodnotenie výsledkov = 0 - 60 bodov. Hodnotenie zahŕňa spôsob prezentácie, ústny prejav, vhodnosť použitých postupov, grafické spracovanie prezentácie, diskusiu a obhajobu dosiahnutých výsledkov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky je spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známkou – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.	
Záverečné hodnotenie:	

Sumárne hodnotenie (max. 100 bodov = 100 %) pozostáva z hodnotenia výsledkov práce počas semestra (max. 40 bodov = 40 %) a hodnotenia prezentácie semestrálneho projektu (max. 60 bodov = 60 %).

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Priebežné hodnotenie aktivity, študentské portfólio	40%	vedomosti, aktivity a správnosť riešenia úloh počas semestra, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, samoštúdium, schopnosť diskutovať a obhájiť dosiahnuté výsledky, individuálna/tímová práca
Prezentácia výsledkov pri obhajobe semestrálneho projektu	20%	spôsob prezentácie, logická štruktúra, riešenie technického problému prostredníctvom vytvorených programov v MATLabe, grafické spracovanie prezentácie a ústny prejav pri prezentácii
Odborná úroveň a správnosť riešenia pri obhajobe semestrálneho projektu	40%	odborné vedomosti, kvalita výstupov, vhodnosť použitých postupov riešenia prostredníctvom vytvorených programov, spracovanie a vyhodnotenie výsledkov, diskusia

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Programovanie a technické výpočty v MATLabe bude študent schopný:

- vytvárať vlastné algoritmy a programy v programovom balíku MATLAB,
- navrhovať vhodný postup riešenia pri tvorbe vlastných programov (logická štruktúra programu, zadanie zaťaženia, definovanie okrajových podmienok, vhodnosť použitej siete konečných prvkov, spracovanie výsledkov a grafické spracovanie prezentácie),
- využiť získané znalosti z algoritmizácie a tvorby počítačových programov na riešenie technických výpočtov z oblasti statiky, dynamiky, pružnosti a pevnosti metódami numerickej matematiky,
- používať grafické používateľské rozhranie na podporu vlastných vytvorených programov a aplikácií v prostredí softvérového balíka MATLAB,
- s využitím získaných vedomostí aplikovať vhodné programovacie metódy, rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých metód a používať ich samostatne,
- analyzovať, popísať, vyhodnotiť, dokumentovať a obhájiť získané výsledky a vytvoriť záverečné vyhodnotenie samostatne aj v tíme.

Dôraz je kladený na riešenie problémov technickej praxe a interpretáciu výsledkov. Získané znalosti sú využiteľné vo všetkých strojárskych odboroch a tvoria silný základ pre ďalšie štúdium a aktívne rozširovanie získaných odborných vedomostí.

Stručná osnova predmetu:

1. Úvod do programového balíka MATLAB. Základné dátové typy a práca s nimi, základné matematické operátory. Vytváranie viacrozmerých objektov a práca s nimi, výstup na terminál a potlačenie výstupu.
2. Vstupné a výstupné operácie, čítanie a výpis na terminál. Práca s textovými súbormi, formátovanie vstupu a výstupu. Ukladanie dát v binárnych formátoch.
3. Riadiace štruktúry: for, if, elseif, else, while, do-while, continue, break, return, exit.
4. Vysvetlenie rozdielov medzi súbormi „skript“ a „funkcia“. Vytváranie funkcií, vysvetlenie práce s argumentmi funkcií, návratové hodnoty funkcií.
5. Základné vstavané funkcie pre prácu s maticami: zeros, ones, rand, ... Trigonometrické, logaritmické a exponenciálne funkcie. Funkcie lineárnej algebry.
6. Funkcie pre prácu s polynómami, interpoláciu a aproximáciu. Funkcie pre riešenie systémov nelineárnych rovníc, optimalizáciu, funkcie pre riešenie diferenciálnych rovníc.
7. Grafický výstup, histogram, vykreslenie funkčnej závislosti, 3D plocha.
8. Riešenie prútovej sústavy. Vytvorenie modelu, vytvorenie funkcií na vykreslenie riešenej úlohy, zostavenie matice tuhosti prútu.
9. Riešenie prútovej sústavy. Zostavenie globálnej matice tuhosti, riešenie úlohy, zobrazenie výsledkov.
10. Riešenie úloh dynamiky, kmitanie sústavy hmotných bodov. Vytvorenie modelu, vytvorenie funkcií na vykreslenie riešenej úlohy, zostavenie matice tuhosti a hmotnosti.

11. Riešenie úloh dynamiky, kmitanie sústavy hmotných bodov. Riešenie systému diferenciálnych rovníc použitím explicitnej integrácie, použitím metódy centrálnych diferencií, zobrazenie výsledkov.
12. Základy objektovo orientovaného programovania, AppDesigner programu MATLAB.
13. Doplnenie učiva a nahradenie prednášok vynechaných z dôvodu štátnych sviatkov, konzultácie pred skúškou. Diskusia k metódam a postupu riešenia semestrálnych projektov.

Cvičenia/laboratórne cvičenia prebiehajú v počítačových laboratóriách BA003 a BB003 na Katedre aplikovanej mechaniky. Obsahom korešpondujú s prednáškovou osnovou predmetu.

Odporúčaná literatúra:

1. Handrik, M., Vaško, M., Handriková, J.: Tvorba aplikačného softvéru v MATLAB-e. EDIS – vydavateľské centrum ŽU, 2020.
2. Zaplatílek K.: Matlab, Průvodce začínajícího uživatele. Tribun EU, 2011.
3. Zaplatílek K.: Matlab, Tvorba Uživatelských. BEN - technická literatura, 2005.

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:

Prednášky: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Cvičenia: Ing. Marián Handrik, PhD.

Cvičenia: Ing. Lenka Jakubovičová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-16 20:10:56.170

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B03020	Názov predmetu: konštrukčné celky dopravných prostriedkov (KCDP)	
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: 2.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, aktualizácia obsahu učiva, brainstorming Cvičenia: motivačné rozprávanie, výklad, vysvetľovanie, diskusia v skupine, písomné opakovanie, priebežné písomné skúšanie	
Počet kreditov: 5.0		
Záťaž študenta: 130 hodín; 2h*13 + 2h*13 (prezenčná výučba) + 78h (samoštúdium) = 130 hodín		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Počas semestra študenti absolvujú dva testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 15. Aktivity počas semestra (vypracovanie domácich úloh do zošita a samostatné počítanie zadaných príkladov na cvičenia do zošita) sú hodnotené max. počtom bodov 10. Študent môže počas semestra získať max. 40 bodov. Minimálny počet bodov na splnenie povinností je 20. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 20 bodov. Záverečné hodnotenie: Sumárne hodnotenie predmetu pozostáva zo súčtu z hodnotenia výsledkov práce počas semestra (max. 40%) a hodnotenie výsledku skúšky (max. 60%). Skúška pozostáva z písomnej časti, z ktorej môže študent získať max. 40 bodov a z ústnej časti, z ktorej môže študent získať max. 20 bodov. Celkový počet bodov zo skúšky je 60. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať v sumárnom hodnotení predmetu za prácu počas semestra a za vypracovanie testu na skúške aspoň 93 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85 bodov, na hodnotenie C najmenej 77 bodov, na hodnotenie D najmenej 69 bodov a na hodnotenie E najmenej 61 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získa menej než 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známkom – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné testy	30	Odborné vedomosti
Aktivity počas semestra (vypracovanie domácich úloh do	10	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť

zošita a samostatné počítanie zadaných príkladov na cvičenia do zošita)		
Skúška – písomná časť (test)	40	Odborné vedomosti
Skúška – ústna časť	20	Odborné vedomosti, prezentačné schopnosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu Konštrukčné celky dopravných prostriedkov je študent schopný objasniť základné znaky jednotlivých druhov dopravných prostriedkov v závislosti od prevádzkového určenia, rozlíšiť účel ich použitia. Študenti je schopný samostatne vypočítať úlohy zamerané na posúdenie stability dopravných prostriedkov, pôsobenie jazdných odporov a ďalších javovo súvisiacich s ich prevádzkou.

Stručná osnova predmetu:

Obsah prednášok:

Úvod do predmetu – dopravný prostriedok všeobecne.

Dopravné prostriedky – rozdelenie a porovnanie.

Požiadavky kladené na dopravné prostriedky z pohľadu ich výroby, určenia a prevádzky.

Požiadavky kladené na materiály používané pre dopravné prostriedky.

Základné konštrukčné celky dopravných prostriedkov:

- Cestnej dopravy.
- Koľajovej dopravy.
- Leteckej dopravy.
- Vodnej dopravy.

Základné konštrukčné celky zvláštnych dopravných prostriedkov a dopravných prostriedkov určených pre nekonvenčnú dopravu.

Základné konštrukčné celky manipulačných a obslužných prostriedkov.

Nové trendy v konštrukcii dopravných prostriedkov.

Obsah cvičení:

Analytické výpočtové cvičenia zamerané na:

- Premena jednotiek, obsahy a objemy konštrukčných celkov dopravných prostriedkov.
- Hmotnosť a hustota konštrukčných celkov dopravných prostriedkov.
- Stabilita dopravných prostriedkov.
- Skladanie a rozkladanie síl v aplikácii na dopravné prostriedky.
- Jazdné odpory cestných vozidiel.
- Jazdné odpory koľajových vozidiel.
- Trenie, valenie, práca a výkon v aplikácií na dopravné prostriedky.

Odporúčaná literatúra:

BLATNICKÝ, M., DIŽO, J., HARUŠINEC, J.: Konštrukčné celky dopravných prostriedkov: riešené príklady. 1. vyd., V Žiline: Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta: EDIS-vydavateľstvo UNIZA, 110 s., 2021, ISBN 978-80-554-1817-9.

HLAVŇA, V., GERLICI, J., LABUDA, R., LANG, A.: Dopravný prostriedok teória. Vysokoškolská učebnica. ISBN 80-8070-498-8. EDIS – vydavateľstvo ŽU Žilina 2006.

KALINČÁK, D.: Koľajové vozidlá 1. ISBN 978-80-8070-864-1. Žilinská univerzita v Žiline. EDIS – vydavateľstvo ŽU v Žiline, 2008.

MASTINU, G., - PLOEHL, M.: Road and off-road vehicle system dynamics. Handbook, CRC Press, Taylor & Francis Group, ISBN: 978-0-8493-3322-4, s. 1694, 2013.

IWNICKI, S.: Handbook of Railway Vehicles Dynamics. Boca Raton: CRC Press, Taylor&Francis Group, ISBN-13: 978-0-8493-3321-7, 2006.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vyučujúci: Prednášky: doc. Ing. Miroslav Blatnický, PhD. Prednášky: doc. Ing. Ján Dižo, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Miroslav Blatnický, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Ján Dižo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:39:51.507					
Garant predmetu: prof. Ing. Juraj Gerlici, Dr.					
Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04042	Názov predmetu: mechanika tekutín (MT)
Povinnosť predmetu: povinný; 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: 2.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; Cvičenia: motivačná demonštrácia; riešenia vzorových úloh, praktické výpočty; metóda otázok a odpovedí;
Počet kreditov: 5.0	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 78 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Matematika I Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Mechanika tekutín je hodnotený bodovo a výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra na cvičeniach a na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: dva kontrolné písomné testy - 2 x 20 bodov, ktoré sú úzko zamerané na problematiku riešenú v rámci výučby. Záverečné hodnotenie: Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent absolvovať cvičenia a dosiahnuť najmenej 20 bodov. Skúška pozostáva zo vstupného teoretického testu za 10 bodov, písomnej časti, ktorej súčasťou je výpočet príkladov za 20 bodov a z ústnej časti skúšky s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 30. 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

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známkom – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné testy	40	Odborné vedomosti
vstupný test na skúške	10	Odborné vedomosti
príklady na skúške	20	Odborné vedomosti
ústna časť na skúške	30	Odborné vedomosti, všeobecný prehľad

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Mechanika tekutín bude študent schopný:

- kvantifikovať silové účinky tekutiny na konštrukčné prvky, v súvislosti s tekutinou v pokoji a v pohybe.
- dokáže interpretovať vlastnosti tekutiny, ktorá je aj nositeľom energie a to mechanickej (hydraulickej) a tiež tepelnej.
- aplikovať vhodné postupy pri štúdiu problematiky energetických strojov v inžinierskom štúdiu.
- analyzovať a reprodukovať základné metódy výpočtov a je schopný používať relevantné analytické metódy.
- rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých matematických metód a samostatne ich používať pri riešení konkrétnych problémov v oblasti mechaniky tekutín.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Fyzikálne vlastnosti tekutín, stavové veličiny a stavové rovnice.
- Eulerova rovnica hydrostatiky, tlak v tekutine, sily na rovinné a krivé plochy, plávanie telies.
- Základné poznatky z kinematiky prúdenia tekutiny, matematický popis prúdenia, rovnica kontinuity,
- Bernoulliho rovnica.
- Základné rovnice pre prúdenie reálnej kvapaliny. Navier-Stokesova rovnica.
- Prúdenie kvapaliny v potrubí, laminárne a turbulentné prúdenie
- Meranie rýchlosti a prietoku.
- Výtok kvapaliny otvormi.
- Prúdenie kvapaliny v potrubí, straty energie pri prúdení.
- Doprava kvapalín, čerpadlá, potrubie s čerpadlom.
- Vodné turbíny, kavitácia.
- Dynamické účinky prúdu na obtekané steny

Cvičenia:

- Riešenie vzorových úloh, doplnené praktickými ukážkami a výpočtami, s problémovým výkladom.
- Program cvičení obsahovo a časovo nadväzuje na témy prednášok.

Odporúčaná literatúra:

SÚKUP, J.: Hydromechanika, Žilinská univerzita, 2002 (učebnica)

ČARNOGURSKÁ, M.: Mechanika tekutín. TU Košice 2006 (učebnica)

ČARNOGURSKÁ, M. LAZAR, M.: Hydromechanika, Zbierka príkladov z vybraných kapitol. TU Košice 2016 (skriptá)

EMMANUIL G. SINAISKI: Hydromechanics: Theory and Fundamentals. ISBN: 978-3-527-41026-2, Wiley 2011. (knižná publikácia)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Radovan Nosek, PhD.

Cvičenia: Ing. Alexander Backa

Cvičenia: Ing. Juraj Drga

Cvičenia: Ing. Natália Holešová

Cvičenia: Ing. Bronislava Hrnková

Cvičenia: Ing. Katarína Kaduchová, PhD.

Cvičenia: Ing. Andrej Klačko

Cvičenia: Ing. Lucia Martvoňová

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:41:46.617

Garant predmetu: doc. Ing. Radovan Nosek, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04094	Názov predmetu: plynárenstvo (P)
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: 2.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, prednáška s podporou multimédií, opis a vysvetľovanie problematiky Cvičenia: motivačné rozprávanie, problémový výklad, praktické cvičenia, samostatná práca s odbornou literatúrou, priebežné písomné skúšanie, poskytovanie spätnej väzby.
Počet kreditov: 5.0	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 78 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Termomechanika	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Plynárenstvo je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 30 bodov na cvičeniach a 70 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent absolvuje jeden test za 10 bodov a jednu kontrolnú písomnú prácu za 20 bodov. Záverečné hodnotenie: Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 15 bodov počas semestra. Skúška pozostáva z ústnej časti skúšky a je hodnotená za maximálne 70 bodov. Body získané na cvičeniach (max. 30) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 70) 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 Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra	

vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známkom – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1 priebežný test	10	Odborné vedomosti
1 kontrolná písomná práca	20	Odborné vedomosti
ústna skúška	70	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Plynárenstvo bude študent schopný:

- vie definovať a vysvetliť základné pojmy z oblasti využívania zemného plynu, LPG a vodíka ako zdroja energie v energetike.
- charakterizovať zariadenia, ktoré zabezpečujú plynulú dodávku plynu k spotrebiteľovi a zariadeniach na spotrebu plynu.
- rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých zariadení zabezpečujúcich bezpečnú a plynulú dodávku plynu,
- popísať činnosť zariadení zabezpečujúcich dodávku tepla spaľovaním energeticky vhodného plynu a
- zhodnotiť vhodnosť a možnosti použitia kogeneračných zariadení

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Základné vlastnosti plynov
- Spaľovacie rovnice
- Podmienky použitia jednotlivých druhov plynov
- Legislatíva v plynárenstve
- Zariadenia zabezpečujúce plynulú dodávku zemného plynu
- Horáky- rozdelenie, typy, použitie, konštrukcia
- Kotly, ohrievače
- Energetické zariadenia využívajúce energetické plyny
- Kogenerácia
- LPG a CNG, využitie, podmienky použitia
- Využitie zemného plynu v palivových článkoch
- Reformovanie zemného plynu na výrobu iných plynov
- Využitie vodíka

Cvičenia:

- Základné vlastnosti plynov a zmesí plynov
- Spaľovacie rovnice
- Stanovenie energetického obsahu plynných palív a zmesí plynných palív
- Kogenerácia
- LPG – stanovenie výhrevnosti zimnej a letnej zmesi
- CNG – skvapalňovanie, využitie, podmienky použitia,
- Využitie vodíka
- Program cvičení nadväzuje obsahovo na program prednášok

Odporúčaná literatúra:

Kolektív: Plynárenská príručka. GAS s.r.o. Praha, 1997, ISBN 80-902339-6-1 (odborná knižná publikácia)
KUCBEL, J.: Plynárenské a plynové odberné zariadenia. ALFA Bratislava, 1986 (odborná knižná publikácia)
Vyhláška 508/2009
Technické normy z oblasti plynárenstva
Technické pravidlá pre plyn

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Jozef Jandačka, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Pilát, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 09:49:09.117

Garant predmetu: prof. Ing. Jozef Jandačka, PhD.

Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04095	Názov predmetu: monitorovanie životného prostredia (MŽP)
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: 2.0 hodín Cvičenia: 0.0 hodín Lab.cvičenia 2.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, aktualizácia obsahu učiva Laboratórne cvičenia: motivačné rozprávanie, problém ako motivácia, motivačná výzva, problémový výklad, rozhovor, demonštračné metódy, praktické cvičenia, spracovanie dát z výskumu, analýza dát z výskumu, tvorba písomnej výskumnej správy, príprava samostatnej práce študentov v laboratóriu, priamy kontakt s praxou, priebežné písomné skúšanie, poskytovanie spätnej väzby.
Počet kreditov: 5.0	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 125 hodín za semester, z toho 32 hodín za semester je priama výučba a 93 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti vypracujú štyri správy z praktických úloh riešených na cvičeniach v laboratóriu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 5 za jednu úlohu a absolvujú 1 test s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 30. Záverečné hodnotenie: Minimálny počet bodov pre prihlásenie sa na skúšku je 15. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent odovzdať 4 správy z praktických cvičení a absolvovať test. Skúška pozostáva z písomnej a ústnej odpovede na otázky z okruhu otázok predmetu na skúšku s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 70. Body získané na cvičeniach (max. 30) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 70) 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	

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
test	10	Odborné vedomosti
4 x riešená výskumná úloha	20	Odborné vedomosti, Práca s informáciami, Tímová práca, praktické zručnosti
ústna skúška	70	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Monitorovanie životného prostredia bude študent schopný:

- definovať a vysvetliť význam monitorovania životného prostredia (ŽP),
- charakterizovať jednotlivé čiastkové monitorovacie systémy ŽP, metódy monitorovania ŽP a celkový systém monitorovania ŽP v SR,
- identifikovať právnu ochranu, normy a legislatívu ŽP,
- rozlišovať prístroje pre meranie znečisťujúcich látok a ich princípy merania,
- uplatniť získane vedomosti z oblasti monitorovania a ochrany životného prostredia v priemyselných podnikoch prevádzkujúcich zariadenia produkujúce znečisťujúce látky.
- zostaviť metódy zberu vzoriek, merania a vyhodnocovania znečisťujúcich látok jednotlivých čiastkových monitorovacích systémov,
- analyzovať výsledky a tvoriť správy

Stručná osnova predmetu:

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Životné prostredie a zložky životného prostredia
- Monitoring životného prostredia
- Monitorovanie ovzdušia
- Monitorovanie vody
- Monitorovanie odpadov
- Monitorovanie hladiny hluku
- Monitorovanie rádioaktivity
- Informácie o stave ŽP vo vybratých oblastiach

Laboratórne cvičenia:

- Monitorovacie systémy životného prostredia. Právne predpisy a právne záväzné nariadenia. Princípy a postupy merania znečisťujúcich látok. Vyhodnocovanie zloženia odobranej vzorky znečisťujúcich látok. Vypracovanie výskumnej úlohy.
- Meranie kvality ovzdušia. Meranie hladiny hluku. Meranie znečisťujúcich látok vo vybraných prostrediach.

Odporúčaná literatúra:

Legislatívne dokumenty, nariadenia, vyhlášky.

JANDAČKA, J., PAPUČÍK, Š., NOSEK, R., HOLUBČÍK, M., KAPJOR, A.: Environmentálne a energetické aspekty spaľovania biomasy, - Vyd. 1. - Žilina, Juraj Štefuň - Georg, 2011, ISBN 978-80-89401-40-6 (kniha)

HOLUBČÍK, M., NEMEC, P.: Zdroje znečisťovania životného prostredia - Vyd. 1. - V Žiline, Žilinská univerzita, 2020, ISBN 978-80-554-1667-0 (skriptá)

JANDAČKA, J., LENHARD, R., KADUCHOVÁ, K., SMATANOVÁ, H., VANTÚCH, M., ČAJA, A., NEMEC, P.: Emisné zaťaženie životného prostredia, Vyd. 1. - Žilina, EDIS - vydavateľstvo ŽU, 2015, ISBN 978-80-554-1074-6 (kniha)

PECIAR, M. – ČERNECKÝ, J. – PECIAROVÁ, Z.: Ochrana ovzdušia, meranie a monitorovanie. STU Bratislava, 2010. (skriptá)

KVASNOVÁ, P. – MRAČNA, V.: Technické prostriedky merania a monitorovania vody a pôdy. TU Zvolen, 2009, ISBN 978-

80-228-1880-3 (skriptá)

ČERNECKÝ, J. – NEUPAUEROVÁ, A. – JANOŠKO, I. – SOLDÁN, M.: Technika životného prostredia. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2010, ISBN 978-80-228-2161-2 (skriptá)

ČERNECKÝ, J. – KVASNOVÁ, P.: Technika odpadového hospodárstva. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2007. ISBN 978-80-228-1855-1. (skriptá)

MOLDENHAUER, J.: Environmental Monitoring: A Comprehensive Handbook. Volume 8, PDA/DHI, 2017, ISBN-13: 978-1942911135 (kniha)

ACEVEDO, M. F.: Real-Time Environmental Monitoring: Sensors and Systems. 1st Edition, CRC Press, 2015, ISBN-13: 978-1482240207 (kniha)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Peter Ďurčanský, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Patrik Nemeč, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2021-12-22 11:31:40.237

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Ďurčanský, PhD.

Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B04104	Názov predmetu: záverečný projekt (ZP)	
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: 0.0 hodín Cvičenia: 5.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Cvičenia: problémový výklad, samostatná práca študentov s odbornou literatúrou, projektové vyučovanie, spätná väzba s vysvetlením, písomná výskumná práca.	
Počet kreditov: 8.0		
Záťaž študenta: 208 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 208 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 143 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: termomechanika, semestrálny projekt Korekvizity: bakalárska práca		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra. Za predmet je možné získať max. 100 bodov. Priebežné hodnotenie: Počas semestra sa priebežne hodnotí progres spracovania zadanej témy písomnej výskumnej práce vzhľadom na požadovaný praktický výsledok. Záverečné hodnotenie: Vyhodnotenie písomnej správy k zadanej téme je za 100 bodov. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známkom – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1 písomná výskumná práca	100	Odborné vedomosti, práca s informačnými zdrojmi, samostatnosť
Výsledky vzdelávania:		

Študent bude po absolvovaní schopný:

- aplikovať vedomosti a zručnosti získané počas štúdia pri riešení zadaného praktického problému v rámci aplikovaných poznatkov študijného odboru, s využitím poskytnutej odbornej literatúry.
- vyriešiť a zostaviť návrh postupu, konštrukcie prípadne výpočtového modelu.
- samostatne získavať nové poznatky a aktívne rozširovať svoje vedomosti z oblasti teplotníky a energetiky v strojárstve a v príbuzných odboroch
- navrhnuť a vypracovať riešenie zadaného problému v oblasti energetiky.

Stručná osnova predmetu:

Cvičenia:

- Platné legislatívne požiadavky na spracovanie záverečných prác.
- Definovanie cieľov a výstupov záverečnej práce
- Preferované metódy a spôsoby práce s odbornou literatúrou
- Obsahová náplň a štruktúra záverečnej práce.
- Uvádzanie citácií a bibliografických odkazov.
- Vypracovanie a vlastný návrh postupu, systému, riešenia alebo konštrukčného návrhu k zadanej téme
- Formálna úprava záverečnej práce.
- Postup prípravy elektronickej verzie záverečnej práce.
- Vkladanie záverečnej práce do systému Evidencie záverečných prác (povinnosti autora, školiteľa, školiaceho pracoviska, oponenta).
- organizačné pokyny k procesu odovzdávania a obhajoby záverečnej práce na štátnych skúškach
- Interná prezentácia výsledkov v rámci predmetu

Odporúčaná literatúra:

Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov
Študijný poriadok Strojníckej fakulty, Žilinskej univerzity v Žiline
Postup spracovania a odovzdávania záverečných prác na Strojníckej fakulte

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: Ing. Alexander Čaja, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD.

Cvičenia: Ing. Katarína Kaduchová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:59:16.030

Garant predmetu: prof. Ing. Jozef Jandačka, PhD.

Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B04109	Názov predmetu: bakalárska práca (BP)	
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: 0.0 hodín Cvičenia: 0.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Použitie metódy vzdelávania: <ul style="list-style-type: none"> • prezentácia: prezentácie výstupov bakalárskej práce pred komisiou • diskusia: diskusia študenta s členmi komisie v kontexte požiadaviek na absolventa študijného programu a riešenej témy bakalárskej práce 	
Počet kreditov: 10.0		
Záťaž študenta: 260 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 260 hodín za semester - samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Semestrálny projekt Korekvizity: Záverečný projekt		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie: Štátna skúška/obhajoba záverečnej (bakalárskej) práce má kolokviálny charakter. Obhajobu záverečnej (bakalárskej) práce tvorí: <ol style="list-style-type: none"> 1. prezentácia práce študentom, 2. odpovede na otázky vedúceho práce a oponenta uvedené v posudkoch diplomovej práce, 3. kolokviálna rozprava (jej obsahom budú odpovede na ďalšie otázky vedúceho práce, oponenta a členov skúšobnej komisie). Záverečnú prácu klasifikujú obidvaja posudzovatelia: vedúci záverečnej práce a oponent záverečnej práce. Výsledná klasifikácia predmetu Bakalárska práca je výsledným rozhodnutím komisie na jej neverejnom zasadnutí, a to na základe hodnotení záverečnej práce a celkového výkonu študenta počas jej obhajoby a kolokviálnej rozpravy. Výsledná klasifikácia: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností

1 záverečná práca	100%	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, spracovanie a analýza dát, praktické zručnosti, prezentačné schopnosti
-------------------	------	--

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bakalárska práca študent vie preukázať, že je schopný:

- spracovať kvalitnú analýzu konkrétneho problému z príslušného odboru a vyhodnotiť ju;
- použitím získaných vedomostí z oblasti energetickej a environmentálnej techniky, analyzovať vybraný problém, navrhnuť varianty jeho riešenia a odporúčania
- aplikovať získané vedomosti, znalosti a zručnosti pri riešení konkrétneho problému definovaného v bakalárskej práci;
- identifikovať nové súvislosti, príp. navrhnuť čiastkové riešenia;
- je schopný prezentovať a obhájiť výsledky samostatnej výskumnej práce.

Stručná osnova predmetu:

Obhajoba bakalárskej práce v rámci štátnych skúšok, pozostáva z nasledujúcich častí:

- prezentácia cieľov bakalárskej práce;
- prezentácia výsledkov analýzy súčasného stavu riešeného problému - teoretických východísk práce;
- identifikácia nových súvislostí analyzovaného stavu;
- prezentácia návrhovej časti práce a dosiahnutých výsledkov;
- hodnotenie bakalárskej práce zo strany vedúceho a oponenta práce;
- vyjadrenie sa študenta k oponentským posudkom;
- diskusia k predloženej bakalárskej práci;
- kolokviálna rozprava z oblasti poznania študijného odboru (jej obsahom budú odpovede na ďalšie otázky vedúceho práce, oponenta a členov skúšobnej komisie).

Odporúčaná literatúra:

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

Študijný poriadok Strojníckej fakulty, Žilinskej univerzity v Žiline

Postup spracovania a odovzdávania záverečných prác na Strojníckej fakulte

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 2021-12-16 14:36:02.763

Garant predmetu: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD.

Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B04116	Názov predmetu: odborná prax (OP)	
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: 0.0 hodín Cvičenia: 4.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Odborná prax je absolvovaná priamo vo vybraných výrobných podnikoch a má charakter problémového výkladu rôznych prípadových štúdií riešených v danej organizácii. Výstupom predmetu je záverečná správa študenta z absolvovaných exkurzií a odbornej praxe.	
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 52 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 52 hodín za semester, z toho 40 hodín za semester je priama výučba a 12 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet odborná prax je hodnotený bodovo a výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra na odbornej praxi. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 100 bodov na odbornej praxi. Priebežné hodnotenie: Na odbornej praxi sa priebežne hodnotí: Absolvovanie exkurzií a odbornej praxe v predpísanom rozsahu (max. 80b.). Záverečné hodnotenie: Za spracovanie záverečnej správy je maximálny počet dosiahnutých bodov 20. 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 bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Absolvovanie odbornej praxe	80	Odborné vedomosti
1 záverečná správa	20	Odborné vedomosti, všeobecný prehľad

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- dokáže popísať praktickú aplikovateľnosť metód energetickej a environmentálnej techniky v praxi.
- vie vysvetliť metódy energetickej techniky na príkladoch ich praktickej aplikácie v praxi.
- dokáže popísať reálne prínosy aplikácie metód energetickej techniky v praxi.
- vie vysvetliť význam a postavenie odboru energetickej techniky v priemyselnej praxi.
- Konfrontácia teoretických vedomostí a zručností získaných počas štúdia s ich aplikáciou v podmienkach priemyselnej praxe.

Stručná osnova predmetu:

- Návšteva priemyselných podnikov so zameraním na energetickú a environmentálnu techniku.
- Odborné praxe vo vybraných priemyselných podnikoch.
- Spracovanie záverečnej správy z absolvovaných aktivít.

Odporúčaná literatúra:

- Vedecké časopisy vzťahujúce sa k študijnému programu, vysokoškolské učebnice, vedecké monografie
- Odborné publikácie z predmetnej oblasti, odborné časopisy
- Interné podnikové smernice a normy

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Radovan Nosek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:10:20.193

Garant predmetu: doc. Ing. Radovan Nosek, PhD.

Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B05002	Názov predmetu: konštruovanie I (KI)	
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: 3.0 hodín Cvičenia: 3.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: vysvetľovanie; prednáška s výkladom. Cvičenia: praktické cvičenia; referát.	
Počet kreditov: 7.0		
Záťaž študenta: 182 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 182 hodín za semester, z toho 78 hodín za semester je priama výučba a 104 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Cvičenia: - študenti vypracúvajú zadania zamerané na riešenie konkrétnych úloh tvorby technickej dokumentácie s využitím skutočných súčiastok a modelov. Hodnotí sa grafická úroveň, komplexnosť, správnosť a samostatnosť riešenia prác – max. 32 bodov; - študenti vypracúvajú 2 testy zamerané na riešenie konkrétnych úloh tvorby technickej dokumentácie – max. 8 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška: - študenti vypracúvajú otázky z teoretickej časti predmetu a riešia praktickú úlohu – max.60 bodov. Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Zadania	32	Odborné vedomosti, praktické zručnosti, individuálna práca.
2 priebežné testy	8	Odborné vedomosti. Individuálna práca.

Skúška formou testu	60	Odborné vedomosti, praktické zručnosti.
---------------------	----	---

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- poznať štruktúru noriem ISO, EN a obsah jednotlivých druhov technickej dokumentácie;
- aplikovať základné pravidlá zobrazovania na technických výkresoch;
- ovládať spôsob kótovania technických výkresov a zobrazovať a kótovať rôzne konštrukčné tvary;
- navrhovať a použiť na výkresoch tolerancie rozmerov a tvarov súčiastok;
- navrhovať a zakresľovať správne hodnoty drsnosti povrchu súčiastok na výkresoch súčiastok;
- zobrazovať a označovať charakteristické súčiastky a skupiny v technickej dokumentácii;
- označovať technické materiály, normalizované a katalógové súčiastky v technickej dokumentácii;
- ovládať výpočet rozmerových reťazcov dĺžkových rozmerov jednoduchých montážnych jednotiek.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Normy ISO, EN a STN. Obsah a forma technickej dokumentácie.
- Základné pravidlá zobrazovania na technických výkresoch.
- Kótovanie na technických výkresoch.
- Zobrazovanie a kótovanie konštrukčných tvarov – zrazenia, zaoblenia, prieniky, otvory, kužele, šesťhrany, závit.
- Tolerovanie dĺžkových rozmerov. Sústava tolerancií ISO. Uloženia.
- Geometrické tolerovanie výrobkov. Všeobecné tolerancie.
- Parametre charakteru povrchu. Označovanie drsnosti povrchu na výkresoch.
- Zobrazovanie a označovanie charakteristických súčiastok a skupín – skrutky a skrutkové spoje, ozubené, reťazové a remeňové prevody, ložiská, hriadele, pružiny, zvarané, spájkované a lepené spoje.
- Zobrazovanie a označovanie skrutiek, skrutkových spojov a spojovacích pier.
- Zobrazovanie a označovanie ozubených, reťazových a remeňových prevodov.
- Zobrazovanie a označovanie ložísk a tesniacich systémov.
- Zobrazovanie a označovanie žliabkovaných spojov, zvaraných spojov, spájkovaných a lepených spojov.
- Označovanie technických materiálov, normalizovaných a katalógových súčiastok. Rozmerové reťazce dĺžkových rozmerov.

Cvičenia:

Riešenie príkladov do zošita a hodnotených semestrálnych prác v súlade s osnovou predmetu.

Odporúčaná literatúra:

1. BRONČEK, J. a kol.: Konštruovanie 1. EDIS Žilina, 2015. ISBN 978-80-554-1177-4.
2. Konštruovanie 1, digitálna učebnica – <http://www.konstruovanie1.uniza.sk>
3. BRONČEK, J. a kol.: Konštruovanie 1. Návod na cvičenia. EDIS Žilina, 2018, ISBN978-80-554-1424-9
4. BAJLA, J. a kol.: Strojárske tabuľky. Výber z noriem. ISBN 80-88971-18-7.
5. GEISECKE, F. E: Technical Drawing with Engineering Graphics. [15 ed.]. ISBN 2016 0134306414, 9780134306414. link: [Technical Drawing with Engineering Graphics. \[15 ed.\]. 2016 0134306414, 9780134306414.](#)
6. Katalógy polotovarov a súčiastok.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: -

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: Ing. Ronald Bašťovanský, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: Ing. Ronald Baššovanský, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Bezák, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: Ing. Matúš Čuchor

Cvičenia: Ing. Igor Gajdáč, PhD.

Cvičenia: Ing. Ján Galík, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: Ing. Jozef Jenis

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: Ing. Viera Konstantová, PhD.

Cvičenia: Ing. Rudolf Madaj, PhD.

Cvičenia: Ing. Jozef Ondriga

Cvičenia: Ing. Ján Šteininger, PhD.

Cvičenia: Ing. Daniel Varecha, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Weis, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:38:46.267

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B05007	Názov predmetu: technické systémy (TS)	
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: 2.0 hodín Cvičenia: 0.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s výkladom; referát.	
Počet kreditov: 5.0		
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 26 hodín za semester je priama výučba a 104 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Cvičenia: - študenti vypracúvajú 2 testy zamerané na riešenie konkrétnych úloh z oblasti technických systémov – max. 30 bodov a semestrálnu prácu, ktorá sa obhajuje pri skúške – max. 50 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška: - študenti vykonajú ústnu skúšku z odborných vedomostí a obhajobu semestrálnej práce – max.20 bodov. Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známkou - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné testy	30	Odborné vedomosti. Individuálna práca.
Semestrálna práca	50	Odborné vedomosti.
Skúška a obhajoba	20	Odborné vedomosti. Prezentačné schopnosti.
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu Konštruovanie I bude študent schopný: • ovládať základné informácie o technických systémoch a ich funkciách; • aplikovať systémový pohľad na techniku a technické vedy;		

- správne použiť terminológiu, odborné vyjadrovanie, analytický pohľad na technické systémy – technické objekty a procesy;
- kreatívne využiť znalosti z oblasti počítačovej podpory tvorby technickej dokumentácie;
- samostatne vybrať a popísať objekt analýzy v semestrálnej práci a odborne prezentovať svoje výsledky.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Technické procesy a technické objekty.
- Štruktúra technických systémov, systémy a subsystemy, prvky a ich vzťahy.
- Transformácia hmoty, energie a informácie. Technické procesy.
- Vlastnosti a parametre technických systémov – funkcie, výkonnosť, účinnosť, bezpečnosť.
- Nadsystém, okolie technických systémov – prevádzkové podmienky.
- Život technických systémov od vzniku až po likvidáciu.
- Analýza a syntéza technických systémov. Zadávanie semestrálnej práce.
- Systémové riešenie technických problémov.
- Mechanické systémy.
- Hydraulické a pneumatické systémy.
- Dopravné a manipulačné systémy.
- Popis technických systémov, kreslenie schém a diagramov.
- Prezentácia a hodnotenie semestrálnych prác.

Odporúčaná literatúra:

1. BRONČEK, J. a kol.: Technické systémy. EDIS Žilina, 2018. ISBN 978-80-554-1506-2.
2. BRONČEK, J. a kol.: Konštruovanie 1. EDIS Žilina, 2015. ISBN 978-80-554-1177-4.
3. BAŠŤOVANSKÝ, R. a kol.: Metodika konštruovania, EDIS Žilina, 2017, ISBN 80-7100-934-2.
4. BRONČEK, J. a kol.: Technologickosť konštrukcií. EDIS Žilina, 2000, ISBN 978-80-554-1369-5.
5. MEDVECKÝ, Š. a kol.: Bionika a inovácie technických systémov. EDIS Žilina, ISBN 978 80-554-1711-0.
6. e-learning na <http://vzdelavanie.utc.sk/vzdelavanie/>
7. Anton van Beek: Advanced engineering design, ISBN -13:978-90-810406-1-7. www.emgineering-abc.com
8. Mašín a kol.: Metódy inovačného inžinýrství na mikro-úrovni.TU Liberec 2015, ISBN 978-80-7494-187-0.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: -

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Prednášky: Ing. Peter Weis, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-15 18:33:51.180

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B05013	Názov predmetu: projekt z konštruovania (PK)	
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: 0.0 hodín Cvičenia: 3.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Cvičenia: praktické cvičenia; referát.	
Počet kreditov: 5.0		
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 39 hodín za semester je priama výučba a 91 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Konštruovanie I. Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Cvičenia: - študenti vypracúvajú 3 zadania semestrálnych prác – max. 60 bodov a práce v zošite – max. 20 bodov. Úlohy sa vysvetľujú a riešia na cvičeniach, dokončujú sa doma. Kontrolujú, odovzdávajú a hodnotia sa priebežne počas semestra. Hodnotí sa grafická úroveň, komplexnosť a správnosť riešenia. Záverečné hodnotenie: Záverečný test: - študenti vypracúvajú záverečný test – max. 20 bodov. Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Zadania	60	Odborné vedomosti, praktické zručnosti, individuálna práca.
Práce v zošite	20	Praktické zručnosti. Individuálna práca.
Skúška formou testu	20	Odborné vedomosti, praktické zručnosti.
Výsledky vzdelávania:		

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- aplikovať vedomosti z predmetu Konštruovanie I;
- ovládať zručnosti pri kreslení voľnou rukou i pomocou kresliacich pomôcok;
- použiť metodické postupy pri navrhovaní a konštruovaní strojárskych súčiastok a montážnych jednotiek vybraných druhov;
- vykonať jednoduché výpočty vybraných parametrov súčiastok;
- používať pri práci technickú literatúru a vytvoriť technickú dokumentáciu.

Stručná osnova predmetu:

Cvičenia:

- Zadanie - uloženie hriadeľov ozubených prevodov. Pracuje sa dôsledne v zošite (náčrty, výpočty, texty), zhotovujú sa výkresy a technická správa. Vyhотовuje sa výkres montážnej jednotky, súpis položiek, výkresy súčiastok a podrobná technická správa (popis zariadenia, montáž, výpočty ozubených kolies a ložísk, tolerančné obvody).
- Zadanie - zvárané konštrukcie. Pracuje sa dôsledne v zošite (náčrty, výpočty, texty), zhotovujú sa výkresy a technická správa. Vyhотовuje sa výkres zvárannej jednotky, súpis položiek, výkresy prvkov zvárannej konštrukcie a technická správa.
- Zadanie - kompletne montážne jednotky. Vyhотовujú sa výkresy s úplnými technickými požiadavkami a náležitostami. Súčasťou výkresovej dokumentácie je technická správa, ktorá obsahuje popis funkcie, konštrukcie, zostavenia montážnej jednotky a výpočty rozmerov a tolerancií niektorých častí (ozubené kolesá, reťazové kolesá, remenice a pod.). Vyhотовuje sa zostavný výkres montážnej jednotky, oddelený súpis položiek, výkresy troch určených súčiastok, technická správa.

Odporúčaná literatúra:

1. BRONČEK, J. a kol.: Konštruovanie 1. EDIS Žilina, 2015. ISBN 978-80-554-1177-4.
2. Konštruovanie 1, digitálna učebnica – <http://www.konstruovanie1.uniza.sk>
3. BRONČEK, J. a kol.: Konštruovanie 1. Návod na cvičenia. EDIS Žilina, 2018, ISBN978-80-554-1424-9
4. BAJLA a kol.: Strojárske tabuľky. Výber noriem, 2014. ISBN 80-88971-18-7
5. GEISECKE, F. E: Technical Drawing with Engineering Graphics. [15 ed.]. ISBN 2016 0134306414, 9780134306414. link: Technical Drawing with Engineering Graphics. [15 ed.]. 2016 0134306414, 9780134306414
6. Katalógy polotovarov a súčiastok.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: -

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: Ing. Ronald Bašťovanský, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Bezák, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: Ing. Matúš Čuchor

Cvičenia: Ing. Igor Gajdáč, PhD.

Cvičenia: Ing. Ján Galík, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: Ing. Jozef Jenis

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: Ing. Viera Konstantová, PhD.

Cvičenia: Ing. Rudolf Madaj, PhD.

Cvičenia: Ing. Jozef Ondriga

Cvičenia: Ing. Ján Šteininger, PhD.

Cvičenia: Ing. Daniel Varecha, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Weis, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:40:01.070
Garant predmetu: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.
Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B05019	Názov predmetu: projekt z konštruovania pomocou PC (PKPC)	
Povinnosť predmetu: výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 0.0 hodín Lab.cvičenia 2.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Laboratórne cvičenia: praktické cvičenia; referát.	
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 52 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 52 hodín za semester, z toho 26 hodín za semester je priama výučba a 26 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Projekt z konštruovania		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Cvičenia: - študenti vypracúvajú zadania zamerané na riešenie konkrétnych úloh – max. 100 bodov. Hodnotí sa grafická úroveň, komplexnosť, správnosť, dochvilnosť a samostatnosť riešenia prác. Záverečné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100% Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Zadania semestrálnych prác	100%	Praktické zručnosti.
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu bude študent schopný: • aplikovať poznatky a návyky so štandardnými systémami pre kreslenie, konštruovanie a tvorbu kompletnej technickej dokumentácie (CAD) pri práci na niektorých vybraných úlohách, ktoré sú zadané v povinnom predmete		

Projekt z konštruovania, ktoré ostatní študenti v rámci tohto predmetu spracovávajú klasickým spôsobom;

Stručná osnova predmetu:

Cvičenia:

- Zadanie jednoduchej zostavy montážnej jednotky podľa skript „Úvod do konštruovania – Návody a úlohy na cvičenia“.
- Kontrola a výpočet hlavných rozmerov ozubených kolies a valivých ložísk na počítači. Práca s katalógom valivých ložísk.
- Kreslenie výkresu súčiastok, kótovanie, predpis drsnosti povrchu, presnosti rozmerov, Kreslenie výkresu ozubeného, resp. Reťazového kolesa.
- Kreslenie zostavného výkresu, vkladanie normalizovaných súčiastok vo forme blokov.
- Kreslenie pozícií a súpisu položiek.
- Skompletizovanie celej technickej dokumentácie.

Odporúčaná literatúra:

1. MEDVECKÝ, Š., a kol.: Konštruovanie I. EDIS Nakladateľstvo Žilinskej univerzity, 2007. ISBN 978-80-7080-640-1.
2. ČILLÍK.L., a kol.: Úvod do konštruovania – Návody a úlohy na cvičenia, Skriptá –SjF VŠDS Žilina, 2013
3. MEDVECKÝ, Š.: Základy konštruovania. EDIS, Žilina, 1999. ISBN 80-7100-547-9.
4. INGHAM, P.: CAD Systems in Mechanical and Production Engineering. 1st edition. Elsevier, 1983. eBook ISBN: 9781483135755
5. VUKAŠINOVIĆ, N., DUHOVNIK, J.: Advanced CAD Modeling. Springer, 2019. ISBN 978-3-030-02399-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: Ing. Rudolf Madaj, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 11:03:27.107

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B05028	Názov predmetu: základy konštruovania pomocou PC (ZKPC)	
Povinnosť predmetu: výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 0.0 hodín Lab.cvičenia 2.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Laboratórne cvičenia: praktické cvičenia.	
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 52 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 52 hodín za semester, z toho 26 hodín za semester je priama výučba a 26 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Cvičenia: - študenti vypracúvajú zadania zamerané na riešenie konkrétnych úloh – max. 100 bodov. Hodnotí sa grafická úroveň, komplexnosť, správnosť, dochvilnosť a samostatnosť riešenia prác. Záverečné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 100% Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Zadania semestrálnych prác	100%	Praktické zručnosti
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu bude študent schopný: <ul style="list-style-type: none"> • poznať princíp práce s 2D CAD systémom; • vytvoriť základné prvky kreslenia a aplikovať základné nástroje pre modifikáciu prvkov; • ovládať tvorbu kót, tolerancií, rámkov a tabuliek technickej dokumentácie; 		

- použiť normalizované knižnice súčiastok v procese tvorby technickej dokumentácie;
- vytvoriť technickú dokumentáciu súčiastok a zostáv a technickú správu k riešenej úlohe.

Stručná osnova predmetu:

Cvičenia:

- Prostredie a princíp práce s 2D softvérom
- Práca s hladinami, vytáranie a editovanie.
- Základné prvky kreslenia - čiara, kruh, oblúk, obdĺžnik, šrafy, osy, konštrukčné čiary.
- Základné nástroje pre modifikáciu- mierka, násobenie, zrkadlenie, delenie, zrazenie, zaoblenie.
- Kótovanie súčiastok, vytváranie odkazových čiar, poznámok.
- Tolerovanie súčiastok, vytváranie a editovanie značiek geometrických tolerancií a značiek drsnosti.
- Formáty výkresov, titulné bloky, súpis položiek, import súborov.
- Normalizované knižnice súčiastok.
- Výkresová dokumentácia- zostavy a výkresy súčiastok.
- Práca s výstupnými formátmi –DWG, PDF, Vypracovanie technickej správy.

Odporúčaná literatúra:

1. BRONČEK, J., a kol.: Konštruovanie I. EDIS- vydavateľské centrum Žilinskej univerzity , 2015. ISBN 978-80-554-1177-4.
2. BRONČEK, J., a kol.: Konštruovanie I – Návody na cvičenia, EDIS- vydavateľské centrum Žilinskej univerzity, 2018. ISBN 978-80-554-1424-9.
3. INGHAM, P.: CAD Systems in Mechanical and Production Engineering. 1st edition. Elsevier, 1983. eBook ISBN: 9781483135755
4. VUKAŠINOVIĆ, N., DUHOVNIK, J.: Advanced CAD Modeling. Springer, 2019. ISBN 978-3-030-02399-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 11:01:14.800

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B05040	Názov predmetu: systémy CAD I (CAD I)	
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: 1.0 hodín Cvičenia: 0.0 hodín Lab.cvičenia 2.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: vysvetľovanie; prednáška s výkladom. Laboratorné cvičenia: praktické cvičenia; referát.	
Počet kreditov: 4.0		
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 39 hodín za semester je priama výučba a 65 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Konštruovanie I Technické systémy Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Cvičenia: Študenti vypracúvajú semestrálne práce zamerané na modelovanie komponentov pomocou CAD systému. Hodnotí sa grafická úroveň, komplexnosť, správnosť a samostatnosť riešenia prác – max. 40 bodov Záverečné hodnotenie: Skúška: Študenti vytvárajú v CAD systéme model vybranej súčiastky s použitím odborných vedomostí z prednášok a praktických zručností získaných na cvičeniach – max.60 bodov Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Zadania modelov zostáv komponentov a technickej dokumentácie	40%	Praktické zručnosti.

Skúška odborných vedomostí a praktických zručností	60%	Odborné vedomosti. Praktické zručnosti.
--	-----	---

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- poznať štruktúru modulárnych CAD systémov a princíp parametrického modelovania;
- vytvárať modely strojných súčiastok pomocou aplikácie základných princípov modelovania v CAD systéme;
- využiť pokročilé funkcie CAD systému na tvorbu zložitých konštrukčných prvkov a analýzu modelov;

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- História CAx systémov.
- Modulárne CAD systémy, parametrické modelovanie.
- HW a SW požiadavky na CAD systémy.
- Životný cyklus výroby, simultánne konštruovanie.
- Základy modelovania, užívateľské prostredie.
- Princíp modelovania: parametrické modelovanie, kombinované modelovanie, plechy.
- Konštrukčné prvky - vysunutie, rotovanie, skicár – základy kreslenia skíc, pomocná geometria - bod, os, rovina, súradnicový systém.
- Vysunutie a rotovanie – pokročilé funkcie.
- Ostatné prvky modelovania – diery, zaoblenie, skosenia, kozmetické závit.
- Analýzy modelov, rezy, správca pohľadov.
- Ostatné konštrukčné prvky – ťahanie prierezu po trajektórii, spájanie prierezov, škrupinové modely.
- Násobenie konštrukčných prvkov, kopírovanie, zrkadlenie, vytváranie polí.

Cvičenia:

Modelovanie komponentov a ich prvkov v súlade s prednášanými okruhmi problematiky CAD systémov.

Odporúčaná literatúra:

1. Medvecký, Š., a kol.: Konštruovanie I. EDIS Nakladateľstvo Žilinskej univerzity, 2007. ISBN 978-80-7080-640-1.
2. Medvecký, Š. a kol.: Konštruovanie so systémom Pro/ENGINEER, Edičné stredisko Žilinskej univerzity, 1997. ISBN 80-7100-450-2.
3. Kohár, R., a kol.: Rapid Prototyping technológie. Žilinská univerzita, 2018. ISBN 978-80-554-1519-2.
4. Ingham, P.: CAD Systems in Mechanical and Production Engineering. 1st edition. Elsevier, 1983. eBook ISBN: 9781483135755
5. Vukašinović, N., Duhovnik, J.: Advanced CAD Modeling. Springer, 2019. ISBN 978-3-030-02399-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: Ing. Michal Lukáč, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Weis, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-17 16:31:55.320

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B05046	Názov predmetu: systémy CAD II (CADII)	
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: 1.0 hodín Cvičenia: 0.0 hodín Lab.cvičenia 2.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: vysvetľovanie; prednáška s výkladom. Laboratórne cvičenia: praktické cvičenia; referát.	
Počet kreditov: 4.0		
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 39 hodín za semester je priama výučba a 65 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: CAD I Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Cvičenia: Študenti vypracúvajú semestrálne práce zamerané na modelovanie zostáv komponentov a tvorbu technickej dokumentácie pomocou CAD systémov. Hodnotí sa grafická úroveň, komplexnosť, správnosť a samostatnosť riešenia prác – max. 40 bodov Záverečné hodnotenie: Skúška: Študenti vytvárajú v CAD systéme model vybranej zostavy a technickú dokumentáciu s použitím odborných vedomostí z prednášok a praktických zručností získaných na cvičeniach – max.60 bodov Výsledné hodnotenie: - výborne (A) – 100 až 93 bodov, - veľmi dobre (B) – 92 – 85 bodov, - dobre (C) – 84 – 77 bodov, - uspokojivo (D) – 76 – 69 bodov, - dostatočne (E) – 68 – 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Zadania modelov zostáv a technickej dokumentácie	40%	Praktické zručnosti
Skúška odborných vedomostí a praktických zručností	60%	Odborné vedomosti. Praktické zručnosti.
Výsledky vzdelávania:		

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- poznať metodiku a princípy tvorby zostáv a technickej dokumentácie v CAD systéme;
- vytvoriť zostavy modelov a správne navrhovať väzby modelov v zostavách;
- vytvoriť a editovať konštrukčné prvky modelov v zostavách;
- vytvoriť komplexnú a formálne správnu technickú dokumentáciu súčiastok a zostáv v CAD systéme.

Stručná osnova predmetu:

- Princípy tvorby zostáv, metodika tvorby zostáv.
- Definícia väzieb modelov, editácia modelov v zostave.
- Tvorba konštrukčných prvkov v zostavách.
- Vkládanie normalizovaných súčiastok – knižnice.
- Základy tvorby výkresovej dokumentácie, užívateľské prostredie.
- Základné nástroje vkladania a vytváranie pohľadov.
- Tvorba rezov vo výkresoch.
- Kótovanie, tolerancie, symboly.
- Editácia rozmerov kót, editácia vizualizácie hrán, vynášacích a kótovacích čiar.
- Tvorba tabuliek, previazanosť na parametre.
- Tvorba výkresov zostáv, tvorba pohľadov, rezov, tvorba pozícií, súpis položiek.

Odporúčaná literatúra:

1. MEDVECKÝ, Š., a kol.: Konštruovanie I. EDIS Nakladateľstvo Žilinskej univerzity, 2007. ISBN 978-80-7080-640-1.
2. MEDVECKÝ, Š. a kol.: Konštruovanie so systémom Pro/ENGINEER, Edičné stredisko Žilinskej univerzity, 1997. ISBN 80-7100-450-2.
3. Kohár, R., a kol.: Rapid Prototyping technológie. Žilinská univerzita, 2018. ISBN 978-80-554-1519-2.
4. Ingham, P.: CAD Systems in Mechanical and Production Engineering. 1st edition. Elsevier, 1983. eBook ISBN: 9781483135755
5. Vukašinović, N., Duhovnik, J.: Advanced CAD Modeling. Springer, 2019. ISBN 978-3-030-02399-7.
6. GREGOR, M., MEDVECKÝ, Š., MIČIETA, B., MATUSZEK, J., HRČEKOVÁ, A.: Digitálny podnik. Vydalo SLCP Žilina. KRUPA print 2006. ISBN 80-969391-5-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: Ing. Michal Lukáč, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Weis, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-17 16:32:45.263

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06004	Názov predmetu: technická chémia (TCH)
Povinnosť predmetu: povinný; 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: 1.0 hodín Cvičenia: 1.0 hodín Lab.cvičenia 1.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií. Cvičenia: motivačná demonštrácia; referát; metóda otázok a odpovedí. Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; pozorovanie; problémové vyučovanie.
Počet kreditov: 5.0	
Záťaž študenta: 140 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 140 hodín za semester, z toho 39 hodín (1h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 101 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: --- Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Technická chémia je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava (krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu) + odovzdané referáty (max. 4b), t. j. hodnotí sa 5 referátov x 4b = 20 bodov; 2 priebežné kontrolné písomné práce (2 x 10 bodov = 20 bodov). Maximálny dosiahnutý počet bodov na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvované priebežné kontrolné písomné práce a získali počas semestra min. 21 bodov zo 40b. Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným na skúške (max. 60), a tým ovplyvnia výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky). 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 upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné kontrolné písomné práce	20%	Odborné vedomosti
5 referátov	15%	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	5%	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Technická chémia bude študent schopný:

- sa orientovať v chemickej terminológii ako je látka, chemicky čistá látka a pod.;
- poznať základné zákonitosti v chémii;
- vysvetliť zákon zachovania hmotnosti a energie, stavbu atómu;
- porozumieť podstate chemickej väzby a kinetike chemických reakcií;
- identifikovať chemické prvky a zlúčeniny na základe ich špecifických vlastností pomocou výpočtov;
- rozlišovať medzi jednotlivými chemickými väzbami a skupenskými stavmi;
- zostaviť experimentálnu aparatúru;
- vypočítať množstvá chemických látok potrebných do experimentu pomocou základných vzťahov používaných v chémii;
- vyhodnotiť priebeh experimentu a overiť správnosť výsledkov.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Úvod - predmet chémie, základné zákony a pojmy v chémii.
- Zákon zachovania hmotnosti, energie, pojmy - látka, chemicky čistá látka, zmes, prvok, zlúčenina, atóm, molekula, chemický vzorec, chemická reakcia, chemická rovnica, reaktanty, produkty.
- Stavba atómu. Atómové jadro, súčasná predstava o stavbe elektrónového obalu- vlnovo mechanické poňatie elektrónu.
- Periodická sústava prvkov a jej súvislosti s elektrónovou štruktúrou atómov. Periodický zákon, popis a charakteristika skupín a periód PSP.
- Chemické väzby. Podstata iónovej, kovalentnej a kovovej väzby. Polárna kovalentná väzba, dipólový moment a štruktúra molekúl. Medzimolekulové pôsobenie - van der Waalove sily, vodíková väzba.
- Skupenské stavy látok. Tuhé skupenstvo - kryštalické a amorfné látky, typy kryštálov podľa druhu chemických väzieb, polymorfia, izomorfia. Kvapalné skupenstvo - povrchové napätie, viskozita. Plynné skupenstvo - ideálny plyn, zákony, stavová rovnica, reálny plyn, kritický stav. Skupenské premeny.
- Základy chemickej termodynamiky - stavové funkcie- vnútorná energia, entalpia, entrópia, Gibbsova energia, samovoľnosť chemických dejov, podmienky termodynamickej rovnováhy. Termochemické zákony.
- Kinetika chemických reakcií - rýchlosť chemických reakcií, jej závislosť od koncentrácie, teploty, katalyzátorov, kinetika chemickej rovnováhy.
- Homogénne sústavy - roztoky - kvapalné pravé roztoky, typy rozpúšťadiel, rozpúšťanie, rozpustnosť. Vodné roztoky - elektrolyty, pH, kyseliny, zásady - Bronstedova a Lewisova teória, acidobázické indikátory.
- Heterogénne sústavy - fáza, zložka, stupeň voľnosti, Gibbsov zákon fáz, 1,2,3-zložkové sústavy.

- Oxidačno-redukčné deje -pojmy oxidácia, redukcia, oxidačné číslo, redoxné reakcie, reakcie kovov vo vode, kyslých a zásaditých roztokoch.
- Procesy v heterogénnych elektrochemických sústavách. Elektródové reakcie, elektrolýza, Faradayove zákony.

Cvičenia:

- Názvoslovie anorganických zlúčenín, kyselín a solí. Vyjadrovanie hmotnosti. Zloženie roztokov. Stechiometrické výpočty. Výpočty z chemických rovníc.

Laboratórne cvičenia:

- Elektrolýza, Faradayove zákony, Galvanické pokovovanie. Konduktometria. Kvalitatívny, orientačný rozbor ocelí. Príprava chloridu sodného. Pyknometrické stanovenie hustoty kvapalín a tuhých látok. Refraktometria. Kvantitatívny rozbor vody.

Odporúčaná literatúra:

ZATKALÍKOVÁ, V. - LIPTÁKOVÁ, T. 2013. Základy chémie pre technikov. 1. Vyd. Žilina: EDIS 2013. 158 s. ISBN 978-80-554-0812-5

ATKINS, P. – DE PAULA, J. 2009. Atkins' Physical Chemistry , Oxford University Press 2009

NOVÁK, J. a kol. 2007. Fyzikální chemie. VŠCHT Praha 2007, ISBN 9788070806753

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

Poznámky: Predmet sa vyučuje v AJ pre ERAZMUS+ študentov.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Cvičenia: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Cvičenia: Ing. Lenka Markovičová, PhD.

Cvičenia: RNDr. Viera Zatkáliková, PhD.

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

Lab.cvičenia: Ing. Lenka Markovičová, PhD.

Lab.cvičenia: RNDr. Viera Zatkáliková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 16:49:52.203

Garant predmetu: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06015	Názov predmetu: materiály I (Mat I)
Povinnosť predmetu: povinný; 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: 2.0 hodín Cvičenia: 1.0 hodín Lab.cvičenia 1.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií Cvičenia: motivačná demonštrácia; referát; metóda otázok a odpovedí Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; pozorovanie; problémové vyučovanie
Počet kreditov: 6.0	
Záťaž študenta: 156 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 156 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 104 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: ---- Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Materiály I je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava (krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu) + odovzdané referáty (max. 2b), t. j. hodnotí sa 10 referátov x 2b = 20 bodov; 2 priebežné kontrolné písomné práce (2 x 10 bodov = 20 bodov). Maximálny dosiahnutý počet bodov na cvičeniach je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvované priebežné kontrolné písomné práce a získali počas semestra min. 21 bodov zo 40b. Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným na skúške (max. 60), a tým ovplyvnia výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej (test) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky). 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 upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné kontrolné práce	20%	Odborné vedomosti
10 referátov	15%	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
ústna skúška (test + pohovor)	60%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Študent absolvovaním predmetu Materiály 1, bude schopný:

- vysvetliť všeobecne platné zákonitosti štruktúry, termodynamické pojmy, faktory ovplyvňujúce kryštalickú stavbu a základné vlastnosti kovov a ich zliatin;
- analyzovať obecné rovnovážne diagramy podľa Rosebooma a aplikovať ich na konkrétne príklady;
- popísať a vysvetliť význam diagramu železo-cementit a železo-grafit;
- vysvetliť IRA a ARA diagramy a aplikovať ich pri tepelnom spracovaní materiálov;
- rozlíšiť a reprodukovať technologické postupy tepelného spracovania kovov, používané v technickej praxi;
- definovať, popísať a prakticky použiť vhodné metódy stanovovania základných materiálových charakteristík (mechanické skúšky, skúšky na únavu a nedeštruktívne skúšky materiálov) a používať ich samostatne;
- na základe mikroskopického pozorovania na svetelnom mikroskope a s využitím získaných vedomostí, analyzovať a popísať základné štruktúry ocelí a liatin a štruktúry ocelí po tepelnom spracovaní;
- s využitím získaných vedomostí na základe dát z výskumnej činnosti, spracovať referát (samostatne alebo v tíme);
- samostatne, alebo v tíme prezentovať výsledky výskumnej činnosti.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

• Kryštalická stavba kovov a zliatin. Poruchy stavby kryštálov a difúzia. Označovanie kryšt. rovín a smerov. Kryštalizácia čistých kovov. Úvod do rovnovážnych diagramov. Rovnovážne diagramy a kryštalizácia zliatin. Fázové premeny v tuhom stave. Sústavy železa s uhlíkom. Sprievodné a prísadové prvky v oceliach. Štruktúra legovaných ocelí. Fázové premeny pri tepelnom spracovaní. Postupy tepelného a chemicko - tepelného spracovania. Fyzikálne vlastnosti kovov. Odolnosť voči korózii. Mechanické vlastnosti materiálov. Deformácia a kryštalizácia. Porušenie materiálov. Lomová mechanika. Únava a creep.

Cvičenia:

• Kryštalografia. Základné rovnovážne diagramy. Kombinované rovnovážne diagramy. Sústavy železa s uhlíkom. Prekaliteľnosť.

Laboratórne cvičenia:

• Skúška ťahom. Skúška rázom v ohybe. Skúšky tvrdosti. Skúšky na únavu. Základy svetelnej mikroskopie.

Mikroštruktúry ocelí a liatin. Základné mikroštruktúry zliatin železa s uhlíkom. Mikroštruktúry ocelí po tepelnom spracovaní. Nedeštruktívne skúšanie materiálov.

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

- SKOČOVSKÝ, P. - BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. 2015. Náuka o materiáli. 2 vyd. Žilina: EDIS, 2015. 349 s. ISBN 978-80-554-0871-2
- SKOČOVSKÝ, P. - BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. 2013. Náuka o materiáli pre odbory strojnícke. 3 vyd. Žilina: EDIS, 2013. 349 s. ISBN 978-80-554-0637-4
- BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. - SKOČOVSKÝ, P. 2018. Materiály I. Návody na cvičenia. 2. vyd. Žilina: EDIS, 2018. 86s. ISBN 978-80-554-1512-3.
- BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. - SKOČOVSKÝ, P. 2018. Návody na cvičenia z náuky o materiáli I. 6. vyd. Žilina, EDIS, 2010, ISBN 978-80-554-0269-7.

Literatúra v angličtine

- Lynch, Ch.T.: Handbook of Materials Science, Taylor & Francis Ltd, 2021, 448 p.
- Callister, W.D.: Materials Science and Engineering, John Wiley & Sons, 2014, 936 p.
- Callister, W.D. - Jordan, R. - Rethwisch, D.G.: Callister's Materials Science and Engineering, John Wiley & Sons, 2020, 944 p.
- Green, A.: Materials Science for Engineers, NY Research Press, 2016, 288 p.
- Moran, M.: Materials Science and Metallurgy, Larsen and Keller Education, 2017, 260 p.
- Kuhn, H. - Medlin, D.: ASM Handbook, Volume 8: Mechanical Testing and Evaluation, ASM International, 2000, 998 p.
- Kyriakos, K.: Mechanical Testing of Engineering Materials, Univ Readers, 2017.
- ASM Handbook, Volume 10: Materials Characterization ASM International, 2019, 807 p.

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

Poznámky: Predmet sa v AJ zabezpečuje pre ERAZMUS študentov.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Otakar Bokůvka, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Cvičenia: Ing. Juraj Belan, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. František Nový, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Cvičenia: Ing. Milan Uhrčík, PhD.

Cvičenia: Ing. Alan Vaško, PhD.

Cvičenia: Ing. Martin Vicen, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Juraj Belan, PhD.

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

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

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

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

Lab.cvičenia: Ing. Milan Uhrčík, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Alan Vaško, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Martin Vicen, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 16:51:41.243

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06030	Názov predmetu: materiály II (M II)
Povinnosť predmetu: povinný; 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: 2.0 hodín Cvičenia: 1.0 hodín Lab.cvičenia 1.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií Cvičenia: motivačná demonštrácia; referát; metóda otázok a odpovedí Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; pozorovanie; problémové vyučovanie
Počet kreditov: 5.0	
Záťaž študenta: 140 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 140 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 88 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Materiály 1 Korekvizity: Materiály 1	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Materiály II je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava (krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu) + odovzdané referáty (max. 2b), t. j. hodnotí sa 10 referátov x 2b = 20 bodov; 2 priebežné kontrolné písomné práce (2 x 8 bodov = 16 bodov) a test zo znalostí a aplikácie diagramu Fe-Fe ₃ C (4 body). Maximálny dosiahnutý počet bodov na cvičeniach je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvované priebežné kontrolné písomné práce, test z diagramu Fe-Fe ₃ C a získali počas semestra min. 21 bodov zo 40b. Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným na skúške (max. 60), a tým ovplyvnia výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej (test) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky). 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 upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné kontrolné práce	15%	Odborné vedomosti
test zo znalostí a aplikácie diagramu Fe-Fe ₃ C	5%	Odborné vedomosti
10 referátov	15%	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
ústna skúška (test + pohovor)	60%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Materiály 2 bude študent schopný:

- poznať a rozlišovať konkrétne skupiny ocelí, liatin, vybraných zliatin neželezných kovov a nekovových materiálov;
- popísať a vysvetliť základné vlastnosti a štruktúru ocelí, liatin, vybraných zliatin neželezných kovov a nekovových materiálov;
- s využitím získaných vedomostí navrhnuť aplikáciu vybraných ocelí, liatin, zliatin neželezných kovov a nekovových materiálov v praxi;
- interpretovať poznatky o základných technológiách spracovania kovov a zliatin;
- vysvetliť a aplikovať v praxi označovanie ocelí a liatin podľa STN a EN;
- zhodnotiť vplyv vybraných faktorov ovplyvňujúcich zvarateľnosť, tepelné a chemicko-tepelné spracovanie, kvalitu ložiskových ocelí, grafitických liatin, vybraných zliatin neželezných kovov a plastov, na základe dát z výskumnej činnosti, ktorou je samostatná alebo tímová realizácia referátov a vytvoriť výskumnú správu (samostatne alebo v tíme);
- aplikovaním svetelnej metalografie analyzovať mikroštruktúru rôznych druhov kovových materiálov a zároveň vytvoriť výskumnú správu (samostatne alebo v tíme);
- samostatne alebo v tíme prezentovať výsledky výskumnej správy.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

• Vlastnosti, tepelné spracovanie a použitie technických zliatin železa. Uhlíkové a nízkoalegované konštrukčné ocele. Ocele so zvláštnymi vlastnosťami. Vývojové trendy konštrukčných ocelí. Nástrojové ocele a materiály, ocele na odliatky. Liatiny. Neželezné kovy a ich zliatiny. Ovplyvňovanie vlastností neželezných zliatin. Ľahké kovy a ich zliatiny. Zliatiny Cu. Žiarupevné zliatiny. Zliatiny ľahkotavitelných kovov. Prášková metalurgia. Úvod do makromolekulovej chémie. Štruktúra vysokomolekulových látok. Vplyvy pôsobiace na vlastnosti plastov. Termoplasty, ich štruktúra, druhy a spôsoby výroby. Reaktoplasty, štruktúra, druhy a vlastnosti. Elastoméry, štruktúra, druhy a vlastnosti.

Cvičenia:

• Aplikácia metastabilnej sústavy Fe-Fe₃C pri tvárnení a po tepelnom spracovaní. Ocele na zvarované konštrukcie. Ocele na zušľachťovanie. Ocele na chemicko-tepelné spracovanie. Hliník a jeho zliatiny. Zliatiny titánu a niklu. Materiálové normy. Význam materiálového inžinierstva.

Laboratórne cvičenia:

• Úvod do hodnotenia štruktúry materiálov. Ložiskové ocele. Štruktúra grafitických liatin. Vplyv technologických faktorov na štruktúru grafitických liatin. Med' a jej zliatiny.

Odporúčaná literatúra:

Vysokoškolské učebnice:

- SKOČOVSKÝ, P. - BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. 2015. Náuka o materiáli. 2 vyd. Žilina: EDIS, 2015. 349 s. ISBN 978-80-554-0871-2
- SKOČOVSKÝ, P. - BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. 2013. Náuka o materiáli pre odbory strojnícke. 3 vyd. Žilina: EDIS, 2013. 349 s. ISBN 978-80-554-0637-4
- BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. - SKOČOVSKÝ, P. 2018. Materiály I. Návod na cvičenia. 2. vyd. Žilina: EDIS, 2018. 86s. ISBN 978-80-554-1512-3
- SKOČOVSKÝ, P. - PODRÁBSKÝ, T. 2005. Grafitické liatiny. Žilina: EDIS, 2005. 168 s. ISBN 80-8070-390-6

skriptá:

- Konečná Radomila, Tillová Eva, Vaško Alan, Markovičová Lenka. Materiály II - návody na cvičenia. 2. dopl. vyd. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2020. 100 s. , ISBN 978-80-554-1708-0
- Konečná, R., Tillová, E., Vaško, A., Skočovský, P., Markovičová, L. 2007. Návody na cvičenia z náuky o materiáli II. 3. vyd. Žilina: EDIS, 2007. 92 s. ISBN 978-80-8070-720-0

Literatúra v angličtine:

- Ashby, M.F. - Jones, D.R.H.: Engineering Materials 1. An Introduction to Properties, Applications and Design. 4. edition, CPI, UK, 2015
- Lynch, Ch.T.: Handbook of Materials Science, Taylor & Francis Ltd, 2021, 448 p.
- Callister, W.D.: Materials Science and Engineering, John Wiley & Sons, 2014, 936 p.
- Callister, W.D. - Jordan, R. - Rethwisch, D.G.: Callister's Materials Science and Engineering, John Wiley & Sons, 2020, 944 p.
- Green, A.: Materials Science for Engineers, NY Research Press, 2016, 288 p.
- Moran, M.: Materials Science and Metallurgy, Larsen and Keller Education, 2017, 260 p.
- ASM Handbook Volume 1: Properties and Selection: Irons, Steels, and High-Performance Alloys, ASM International, 1990, 1063 p.
- ASM Handbook Volume 2: Properties and Selection: Nonferrous Alloys and Special-Purpose Materials, ASM International, 1990, 1328 p.
- Vander Voort, G.F.: ASM Handbook Volume 9: Metallography and Microstructures, ASM International, 2004, 1184 p.

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

Poznámky: Predmet sa vyučuje v AJ pre ERAZMUS+ študentov.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

- Prednášky: prof. Ing. Otakar Bokůvka, PhD.
Prednášky: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.
Cvičenia: Ing. Juraj Belan, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. Otakar Bokůvka, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.
Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.
Cvičenia: Ing. Lenka Markovičová, PhD.
Cvičenia: doc. Ing. František Nový, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.
Cvičenia: Ing. Milan Uhrčík, PhD.
Cvičenia: Ing. Alan Vaško, PhD.
Cvičenia: Ing. Martin Vícen, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Juraj Belan, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Otakar Bokůvka, PhD.

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

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

Lab.cvičenia: Ing. Lenka Markovičová, PhD.

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

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

Lab.cvičenia: Ing. Milan Uhrčík, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 10:37:58.453

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06034	Názov predmetu: kontrola kvality materiálov (KKM)
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: 2.0 hodín Cvičenia: 1.0 hodín Lab.cvičenia 1.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; Cvičenia: motivačná demonštrácia; referát; metóda otázok a odpovedí; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 4.0	
Záťaž študenta: 112 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 112 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 60 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Materiály I Korekvizity: Materiály 1	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Kontrola kvality materiálov je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach a 60 bodov na skúške. Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na cvičenie (krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu) + odovzdané referáty (max. 3b), t. j. hodnotí sa max. 10 referátov x 3b. = 30b, vypracovanie a prezentácia výsledkov semestrálnej práce (záznam z kontroly kvality materiálov) x 6 bodov). Záznam z absolvovania 2 odborných exkurzií v praxi, ktoré sú úzko zamerané na problematiku riešenú v rámci výučby (2 x 2 body = 4 body). Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty a semestrálnu prácu (záznam z kontroly kvality materiálu) a získali počas semestra min. 21 bodov zo 40b. Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na cvičeniach (max. 40 bodov) sa pripočítajú k bodom získaným na skúške (max. 60 bodov), a tým ovplyvnia výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky).	

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 upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
10 referátov	25%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti
1 semestrálna práca (záznam z kontroly kvality materiálu)	5%	Odborné vedomosti, 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
záznam z odbornej exkurzi	5%	Vedomosti z obsahu praxe - prepojenie teórie s praxou
ústna skúška (test + pohovor)	60%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Kontrola kvality materiálov bude študent schopný:

- popísať nutné požiadavky na dokumentáciu podľa ISO 9001:2015;
- definovať a popísať základné metódy a nástroje štatistického riadenia kvality aplikované pri vstupnej a výstupnej kontrole výrobkov;
- navrhnuť systém a popísať metodiku výberu a odberu vzoriek;
- s využitím získaných vedomostí aplikovať vhodné metódy stanovovania základných materiálových charakteristík a používať ich samostatne;
- s využitím získaných vedomostí vysvetliť znaky a metódy hodnotenia kvality (deštruktívna aj nedeštruktívna kontrola), rozlíšiť a reprodukovať metódy nedeštruktívneho skúšania.
- identifikovať najčastejšie sa vyskytujúce typy opotrebenia, korózneho poškodenia, chyby vo zvarových spojoch, vady ložiskových ocelí a zmeny v štruktúre ocelí po nevhodnom tepelnom spracovaní a navrhovať prípadné riešenia;
- analyzovať dáta z výskumnej činnosti, vyhodnotiť výsledky a spracovať preberacie protokoly (vstupné/výstupné) jednotlivých metód na dodržanie požadovanej akosti materiálu výrobkov - samostatne aj v tíme;
- vhodne prezentovať výsledky z výskumnej činnosti.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Akosť, Základné pojmy, znaky a metódy hodnotenia akosti. Vývoj systémov riadenia akosti. Záonné predpisy, značky zhody, požiadavky na dokumentáciu - certifikát kvality, príručka kvality, dokumenty podľa ISO 9001:2015. Nástroje riadenia a zlepšovania akosti - variabilita procesov. Princípy riadenia akosti vo výrobe, v dodávateľských a odberateľských vzťahoch. TQM, PQM. Prijateľná úroveň akosti, riziko dodávateľa, riziko odberateľa. Spoľahlivosť a diagnostika. Defekty - rozdelenie, príčiny poškodenia súčastí. Analýza defektov. Systém výberu a odberu vzoriek pre identifikáciu defektov. Vizuálna kontrola. Etalóny. Mierky. Využitie metalografie pri kontrole kvality materiálu, polotovarov. Základy prípravy vzoriek, vyvolanie štruktúry, mikroskopy - výber zväčšenia. Makroskopické a mikroskopické hodnotenie. Kontrola kvality materiálov v praxi: hodnotenie kvality ložiskových ocelí, hodnotenie koróziivzdornosti - základné typy korózneho poškodenia, kontrola zvarových spojov, kontrola odliatkov, poškodenie

železničných materiálov - koľajníc a koľajových zvrškov a pod. Nedeštruktívne skúšanie (NDS) - základné pojmy, rozdelenie metód. Fyzikálne princípy defektoskopických metód. NDS - povrchové vady. Kapilárne a magnetické metódy. Metóda vírivých prúdov. NDS - vnútorné vady. Ultrazvuková defektoskopia. Mikroštruktúrna röntgenografia, metódy a praktické využitie röntgenografie.

Cvičenia:

- Úvod do kontroly kvality materiálov. Postup hodnotenia kvality výrobkov. Uplatnenie diagramu Fe-Fe₃C pri kontrole kvality materiálov. Význam a použitie IRA a ARA diagramov a ich aplikácia pri tepelnom spracovaní materiálov. Kontrola kvality výroby odliatkov hláv valcov.

Laboratórne cvičenia:

- Využitie mechanických skúšok pre identifikáciu materiálu. Hodnotenie makroštruktúry kovových materiálov. Makroskopické hodnotenie chýb zvarových spojov. Kontrola kvality ložiskových ocelí. Posúdenie korózneho napadnutia kovových materiálov. Nedeštruktívna kontrola kvality výrobkov.

2 odborné exkurzie v praxi

Odporúčaná literatúra:

KUCHARIKOVÁ, L., TILLOVÁ, E., BELAN, J.: Kontrola kvality materiálov : návody na cvičenia. 1. vyd. Žilina : Žilinská univerzita, 2021. s. 106; ISBN 978-80-554-0787-6
DOMÁNKOVÁ, M., ČAPLOVIČ, Ľ., JANOVEC, J.: Experimentálne metódy štúdia materiálov I. Bratislava: STU v Bratislave, 2007.
KONEČNÁ, R., FINTOVÁ, S.: Praktická metalografia, EDIS, 2010.
KOCMAN, K., PERNIKÁŘ, J.: Jakost a metrologie. Část jakost. VUT Brno, 2002.
VDOLEČEK, F.: Spolehlivost a technická diagnostika. VUT Brno, 2002.
PERNIKÁŘ, J.: Technická měření. VUT Brno, 2002.
ASM Handbook, Volume 11, Failure Analysis and Prevention. 2002.
ASM Handbook, Volume 17, Nondestructive Evaluation and Quality Control. 1997.

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

Poznámky: Predmet sa zabezpečuje v AJ pre ERAZMUS+ študentov.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Cvičenia: Ing. Juraj Belan, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Juraj Belan, PhD.

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

Dátum poslednej zmeny: 2021-12-17 15:33:02.790

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B07032	Názov predmetu: strojárka metrológia (STM)
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: 2.0 hodín Cvičenia: 0.0 hodín Lab.cvičenia 2.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie; metóda otázok a odpovedí.
Počet kreditov: 4.0	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 0 + 2h*13) za semester je priama výučba a 52 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Matematika I, Konštruovanie I Korekvizity: Nie sú stanovené, študent si zapisuje všetky povinné predmety	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Na laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotí: teoretická príprava na cvičenie, odovzdané referáty (max. 3b.), t. j. hodnotí sa max. 10 referátov x 3 b. = 30 b a 1 kontrolná písomná práca 1x10b.= 10b Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty a získali min. 21 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej časti (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a praktickej časti (preverenie práce s dielenskými meradlami). 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 Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.	

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1 priebežná kontrolná práca	10	Odborné vedomosti
10 referátov	25	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza údajov, 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
ústna skúška (test + praktická časť)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Strojárska metrológia bude študent schopný:

- Orientovať sa v základnej legislatívne zákonov pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo
- Vysvetliť základne pojmy na stanovenie a identifikáciu chýb merania, členenia chýb merania.
- S využitím získaných vedomostí aplikovať základné princípy a metódy Geometrickej špecifikácie výrobkov (GPS), a stanovenia základnej stratégie na stanovenie výsledku merania.
- Identifikovať správne príčiny vzniku geometrických odchýlok.
- Vysvetliť druhy odchýlok na skutočnej ploche, spôsoby merania primárneho profilu, analyzovať primárny profilu a charakter povrchu – drsnosť.
- Správne aplikovať metrologické zásady pri verifikácii špecifikácie výrobkov.
- Rozlišovať jednotlivé meracie prostriedky a spôsoby ich aplikovania.
- Aplikovať základné teoretické ako aj praktické znalosti z implementácie meracích systémov s využitím moderných meracích metód, prístrojov a zariadení.
- Analyzovať výkresovú dokumentáciu z pohľadu metrológa
- Samostatne odborne prezentovať výstupy z procesu merania.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Legislatívne zákony pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo. Základne pojmy na stanovenie a identifikáciu chýb merania, členenie chýb merania. Náhodné chyby, Štandardná neistota, Kombinovaná štandardná neistota, Štandardná neistota typu A, Štandardná neistota typu B, Rozšírená kombinovaná neistota. Príčiny vzniku geometrických odchýlok, Druhy odchýlok na skutočnej ploche, Spôsoby merania primárneho profilu, Analýza primárneho profilu, Charakter povrchu – drsnosť. Geometrické tolerancie, Rozdelenie geometrických tolerancií, Analýza zosnímaného profilu a filtrácia. Geometrická špecifikácia výrobkov (GPS), stratégie stanovenia výsledku merania. Meracie prostriedky, Rozdelenie meracích prostriedkov, Meradlá sa stálou hodnotou a ich vlastnosti. Medzné meradlá. Úvod do súradnicovej meracej techniky, kontaktné a bezkontaktné meracie systémy, diskkrétne a spojité meranie. Kontrola ozubených kolies a závitov.

Laboratórne cvičenia:

- Stanovenie systematickej chyby komparačného merania. Systematické chyby merania - systematické chyby meradiel, Štatistické spracovanie nameraných hodnôt. Geometrické odchýlky tvaru- kruhovitost', priamosť. Hodnotenie drsnosti povrchu, Nepriame meranie rozmerov čast' I. a II., Meranie priamych ozubených kolies, Meranie závitov, Meranie uhlov.

Odporúčaná literatúra:

PALEŇČÁR, R., KUREKOVÁ, E., HALAJ, M. Meranie a metrológia pre manažérov. Bratislava: STU v Bratislave, 2007. 252 s. ISBN 978-80-227-2743-3.

DOVICA M. a kol.: Metrológia v strojárstve. EMILENA Košice, 2006. ISBN 80-8073-407-0.

ČECH J., PERNIKÁŘ J., PODANÝ K.: Strojárska metrologie. VUT Brno, 2003. ISBN 80-214-3070-2. 4.

PERNIKÁŘ J., JAROŠOVÁ J., KRUŽÍK M.: Metrologie - Návodny do laboratorních cvičení - Studijní opory. Brno, 2003.

WIMMER G., PALEŇČÁR R., WITKOVSKÝ V.: Spracovanie a vyhodnocovanie meraní. VEDA Bratislava, 2002. ISBN 80-224-0734-8.

NOVÁK R., NOVÁKOVÁ D.: Základy měření a zpracování dat. ČVUT Praha, 1999. ISBN 80-01-01825- 3.
OBMAŠČÍK M.: Metrológia chýb a neistôt merania a meradiel dĺžok. MASM Žilina, 1998. ISBN 80- 85348-40-3.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Richard Joch, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Pavol Timko

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:41:11.207

Garant predmetu: doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B07047	Názov predmetu: technológie II (TII)
Povinnosť predmetu: povinný; 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: 3.0 hodín Cvičenia: 0.0 hodín Lab.cvičenia 2.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; Laboratórne cvičenia: metóda otázok a odpovedí, motivačná demonštrácia, laboratórna práca, referát, problémové vyučovanie.
Počet kreditov: 5.0	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 65 hodín (3h*13 + 0h*13 + 2h*13) za semester je priama výučba a 65 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Materiály I Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Na laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na laboratórne cvičenie - krátke zopakovanie učiva na úvod laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátov (max.10 b.), odovzdanie 5 referátov (max. 20 b.), 1 kontrolná písomná práca (10 b.) Záverečné hodnotenie: Predmet Technológie II je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra na laboratórnych cvičeniach 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. Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvovanú písomnú 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. 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 upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1 priebežná kontrolná práca	10	Odborné vedomosti
5 referátov	20	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),	10	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti, všeobecný prehľad

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Technológie II bude študent schopný:

- nadobudnúť teoretické znalosti z obrábania kovov i nekovov,
- charakterizovať a vysvetliť princípy práce trieskových technológií (sústruženie, frézovanie, vrtanie, vyhrubovanie, vystružovanie, vyvrtávanie, hobľovanie, obrážanie, preťahovanie, výroba závitov, obrábanie ozubených kolies, brúsenie, dokončovacie metódy obrábania)
- správne identifikovať materiály, ktoré sú vhodné na obrábanie trieskovými technológiami,
- porovnať a aplikovať na základe chemického zloženia, mechanických vlastností, vybrané skupiny materiálov vo vzťahu ku konkrétnym technológiám,
- s využitím získaných vedomostí a s prihliadnutím na technologické, ekonomické a ekologické aspekty navrhnuť správnu technológiu na obrábanie zložitých tvarov súčiastok, ktoré majú byť vyrobené s požadovanou kvalitou a presnosťou,
- vypracovať technologický postup výroby súčiastky,
- navrhnuť optimálne rezné podmienky, nástroje s požadovanou geometriou, pracovné médiá a vhodné zariadenia pre vybranú technológiu,
- rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých technológií s akcentom na nové vývojové trendy, ako aj kombinovaných metód ako podporu k trieskovým technológiám,
- analyzovať dáta z výskumnej činnosti, popísať, vyhodnotiť a dokumentovať navrhnutú technológiu a vytvoriť výskumnú správu samostatne aj v tíme,
- samostatne odborne prezentovať výsledky výskumnej správy,
- uplatniť získané vedomosti ako technológ i ako samostatný projektant v strojárskych praxi.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Základné pojmy: obrobok a jeho charakteristika, rezný pohyb, rezný nástroj, geometria nástroja, pracovná geometria, tvorenie a tvarovanie triesky, opotrebenie a trvanlivosť nástroja.
- Rezné sily, práca, výkon pri obrábaní, teplo pri obrábaní, obrábatelnosť materiálu, voľba rezných podmienok.
- Určovanie optimálnych rezných podmienok - vplyv pomeru rezných podmienok - vplyv reznosti nástroja - nástrojové materiály - vplyv rezného prostredia - vplyv geometrie nástroja - vplyv materiálu obrobku.
- Kvalitatívne hodnotenie obrobku - presnosť opracovania - drsnosť povrchu - meranie kvalitatívnych ukazovateľov.
- Sústruženie - nástroje - možnosti sústruženia - upínanie obrobkov a nástrojov - sústružnícke stroje.
- Frézovanie - nástroje - možnosti frézovania - upínanie obrobkov a nástrojov - frézovačky.
- Obrábanie dier - vrtanie, vyhrubovanie, vystružovanie - vyvrtávanie - nástroje - stroje.
- Hobľovanie a obrážanie - stroje, nástroje, rezné pohyby.
- Preťahovanie - nástroje, rezné pohyby - príklady prác - voľba rezných podmienok.
- Brúsenie - brúsne kotúče - spôsoby brúsenia - brúsiace stroje. Dokončovacie metódy obrábania - honovanie - lapovanie - superfinišovanie.

- Výroba závitov - výroba vonkajších závitov - výroba vnútorných závitov.
- Obrábanie ozubených kolies - metódy výroby čelných ozubených kolies - metódy výroby kužeľových ozubených kolies.
- Trendy v trieskovom obrábaní- vysokorychlostné obrábanie, suché obrábanie, tvrdé obrábanie, obrábanie rotujúcim nástrojom, kombinované trieskové a fyzikálne technológie obrábania (s podporou lasera, plazmy, vodného lúča, ultrazvuku, elektroerózie a elektrochémie).
- Technologickosť konštrukcie - voľba polotovaru – tvorba technologických postupov.

Laboratórne cvičenia:

- meranie nástrojových uhlov čela a chrbta, využitie grafickej metódy, nástrojová a pracovná geometria,
- meranie a vyhodnocovanie kvalitatívnych parametrov súčiastok získaných rôznymi technológiami pri meniacich sa rezných podmienkach (sínusové pravítko, COMPAREX, Hommel Tester T6D, Mittutoyo SurfTest), odporúčanie pre prax.
- klasifikácia rezných nástrojov, T - vc závislosť, trvanlivosť nástrojov – vhodnosť použitia.
- praktické ukážky obrábania jednotlivými technológiami v dielni katedry, meranie a vyhodnocovanie rezných síl pri meniacich sa parametroch,
- praktické zvládnutie prednášanej látky pri vypracovaní technologického postupu výroby súčiastky trieskovou technológiou, doplnené praktickými ukážkami.

Odporúčaná literatúra:

1. Mičietová, A., Čilliková, M.: Technológia – obrábanie, Žilina: EDIS – vydavateľstvo ŽU v Žiline, 2009, ISBN 978-80-554-0010-5, s.486.
2. Čilliková, M. –Mičietová, A. – Neslušán, M.: Trieskové obrábanie Žilina: Edis – vydavateľstvo ŽU v Žiline 2014, ISBN 978-80-554-0497-4
3. Mičietová, A., Čilliková, M. : Technológia 2, Žilina: EDIS – vydavateľstvo ŽU v Žiline, 2012, str. 128, ISBN 978-80-554-0497-4.
4. Čilliková, M. –Mičietová, A.: Technológie trieskového obrábania Žilina: Edis – vydavateľstvo ŽU v Žiline 2014, ISBN 978-80-554-0902-3

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Mária Čilliková, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Anna Mičietová, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Mária Čilliková, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Anna Mičietová, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Jozef Mrázik, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:42:01.970

Garant predmetu: prof. Ing. Anna Mičietová, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B08003	Názov predmetu: podniková ekonomika (PE)
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: 2.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	<p>Prednášky Vstupné motivačné metódy: motivačné rozprávanie, motivačný rozhovor, problém ako motivácia. Priebežné motivačné metódy: motivačná výzva, aktualizácia obsahu, pochvala, povzbudenie s kritikou. Expozičné metódy priameho prenosu poznatkov (monologické): rozprávanie, vysvetľovanie, prednáška. Expozičné metódy priameho prenosu poznatkov (dialogické): rozhovor. Fixačné metódy: opakovací rozhovor, ústne opakovanie študentom, metóda otázok a odpovedí.</p> <p>Cvičenia Vstupné motivačné metódy: motivačné rozprávanie, motivačný rozhovor, problém ako motivácia. Priebežné motivačné metódy: motivačná výzva, aktualizácia obsahu, pochvala, povzbudenie s kritikou. Metódy sprostredkovaného prenosu poznatkov: praktické cvičenie. Fixačné metódy: opakovací rozhovor, ústne opakovanie študentom, metóda otázok a odpovedí, riešenie vzorových príkladov.</p> <p>Samoštúdium Metódy samostatnej a audiodidaktickej práce: samostatné štúdium rôznej literatúry.</p>
Počet kreditov: 5.0	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 78 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: 2 priebežné testy počas semestra - sumárne hodnotenie výsledkov = 0 – 20 bodov. Záverečný test - sumárne hodnotenie výsledkov = 0 – 20 bodov.	

Účasť (ospravedlnená neúčasť) na cvičeniach – nutná podmienka k absolvovaniu predmetu.
Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent počas semestra dosiahnuť najmenej 24 bodov.

Záverečné hodnotenie:

Záverečná skúška - sumárne hodnotenie výsledkov = 0 - 60 bodov

Výsledná klasifikácia predmetu

Hodnotenie A: 93 – 100 bodov

Hodnotenie B: 85 – 92 bodov

Hodnotenie C: 77 – 84 bodov

Hodnotenie D: 69 – 76 bodov

Hodnotenie E: 61 – 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné testy počas semestra	20	Odborné vedomosti
Záverečný test zo semestra	20	Odborné vedomosti, teoretická (pojmová) a praktická (výpočtová) časť
Záverečná skúška formou testu	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Študent interpretuje základné princípy ekonomiky podniku. Študent vie charakterizovať základné problémy ekonomiky, v postavení podniku, v trhovej ekonomike, v cieľoch a transformačnom procese podniku. Študent vie charakterizovať princípy efektívneho využívania majetku podniku, sledovania výrobných nákladov, ich analýzy ale aj problematiku investícií a investovania. Študent interpretuje základnú informačnú bázou pre pochopenie ekonomického chodu podniku a zabezpečenie jeho prosperity.

Stručná osnova predmetu:

- Úvod do štúdia ekonómie. Základné východiská a predpoklady fungovania ekonomiky.
- Trh a trhový systém. Analýza ponuky a dopytu na trhu produktov.
- Výkonnosť ekonomiky.
- Makroekonomické ukazovatele – hrubý domáci produkt, inflácia, zamestnanosť, nezamestnanosť.
- Makroekonomická hospodárska politika (fiškálna politika, monetárna politika, úverová politika).
- Ekonomický rast (kvantitatívne faktory, kvalitatívne faktory).
- Transformačný proces podniku - podstata, činnosti. Podnikové výrobné činitele. Vecná a finančná stránka transformačného procesu.
- Prostriedky podniku - majetok podniku z hľadiska jeho formy a krytia. Štruktúra a členenie majetku podniku (súvaha, výkaz ziskov a strát, výkaz Cash Flow).
- Dlhodobý hmotný a nehmotný majetok. Dlhodobý nehmotný majetok a jeho štruktúra. Opatrenie dlhodobého hmotného majetku - druhy. Oceňovanie majetku. Metódy odpisovania.
- Krátkodobý majetok a jeho štruktúra. Oceňovanie majetku.
- Náklady podniku, funkcia a členenie nákladov, proces kalkulácie nákladov, analýza bodu zvratu, nákladové odchýlky.
- Vzťah nákladov k výnosom a zisku podniku. Plánovací, riadiaci a kontrolný systém nákladov v podniku. Cenotvorba.
- Podnikové investície. Metódy vyhodnocovania efektívnosti investícií.
- Dane a daňová politika - základné pojmy, druhy daní, daňová sústava SR.

Prednášky a cvičenia prebiehajú tematicky paralelne v rámci celého semestra.

Odporúčaná literatúra:

CISKO, Š., ŠTOFKOVÁ, J. a kol. 2013. Ekonomika podniku. EDIS Žilina, 2013. 468 strán. ISBN 978-80-554-0756-2

KASAJOVÁ, M., BIŇASOVÁ, V. 2016. Praktikum z podnikovej ekonomiky. EDIS Žilina, 2016. 188 strán. ISBN 978-80-554-1258-0

SAMUELSON, P., A., NORDHAUS, W. D. 2009. Economics. Samuelson and Nordhaus Publishing, 2009, 15th Edition, 744

Pages, ISBN 978-0073511290

KOVANDA, L. 2013. Prečo je vzduch zadarmo a panenstvo drahé (Kapitoly z populárnej ekonómie). Premedia, Bratislava, 2013. 184 strán. ISBN 978-80-895-9444-3

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.

Cvičenia: Ing. Natália Burganová

Cvičenia: Ing. Marta Kasajová, PhD.

Cvičenia: Ing. Marián Matys

Cvičenia: Ing. Lucia Mozolová

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:38:54.050

Garant predmetu: doc. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B08061	Názov predmetu: kalkulácie a ceny (KC)	
Povinnosť predmetu: povinne voliteľný; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Predmet sa vyučuje formou cvičení, realizovaných prostredníctvom výkladu teoretických poznatkov, kritického výkladu vybraných nástrojov, metód a ich aplikácie a realizácie následných úloh vo forme zadání.	
Počet kreditov: 4.0		
Záťaž študenta: 104 hodín; Záťaž študenta v danom predmete je 104 hodín za semester, z toho 26 hodín za semester je priama výučba a 78 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Podniková ekonomika Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Dve zadania na cvičeniach - sumárne hodnotenie = 0 – 20 bodov, Semestrálne zadanie - sumárne hodnotenie – 0 – 50 bodov Záverečné hodnotenie: Záverečný test - sumárne hodnotenie výsledkov = 0 – 30 bodov Výsledná klasifikácia predmetu Hodnotenie A: 93 – 100 bodov Hodnotenie B: 85 – 92 bodov Hodnotenie C: 77 – 84 bodov Hodnotenie D: 69 – 76 bodov Hodnotenie E: 61 – 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 zadania na cvičeniach	20	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, tímová práca, práca s informáciami, samostatná práca, praktické zručnosti.
1 semestrálne zadanie	50	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, tímová práca, práca s informáciami, samostatná práca, praktické zručnosti.
Test - záverečný	30	Odborné vedomosti
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent: <ul style="list-style-type: none"> • vie rozlíšiť jednotlivé druhy nákladov podľa ich členenia, 		

- vie identifikovať miesto vzniku nákladov v priemyselnej praxi,
- interpretuje jednotlivé metódy výpočtu nákladov,
- dokáže identifikovať miesto vzniku nákladov v priemyselnej praxi,
- bude schopný aplikovať kalkulačné metódy nákladov na vybrané výrobné procesy,
- dokáže spracovať postup pri tvorbe cien vybraných výrobkov a procesov,
- bude schopný prezentovať zadanie zamerané na kalkuláciu nákladov vo vybranom podniku.

Stručná osnova predmetu:

- Podstata, vývoj, funkcia a úlohy kalkulácií.
- Kalkulačný systém podniku.
- Členenie nákladov.
- Nákladové a cenové kalkulácie – základné pojmy.
- Základné druhy nákladových kalkulácií. Kalkulačné vzorce.
- Metódy kalkulácií.
- Interpretácia vybraných metód kalkulovania a kalkulácií.
- Podstata procesu tvorby ceny. Cenová politika podniku.
- Trhová interpretácia ceny. Tvorba cien z hľadiska ekonomickej teórie.
- Funkcia nákladov v tvorbe cien.
- Cenové rozhodovanie podniku v trhových podmienkach.

Odporúčaná literatúra:

CHROMJAKOVÁ, F. 2004. Kalkulácia nákladov. Návod na cvičenia. Žilina: EDIS, 2000. 104 s. ISBN 80-8070-339-6
 JANOK, M. a kol. 2002. Nákladové a cenové kalkulácie. 1. Vydanie. Bratislava: MIKA – Konzult, 2002. 228 s. ISBN 80-968504-2-3
 PONIŠČIAKOVÁ, O. 2010. Náklady a kalkulácie v manažérskom účtovníctve. Bratislava: UIRA EDITION, 2010. 199 s. ISBN 978-80-80783-60-0
 RAJŇÁK, M. 2007. Cenové rozhodovanie. 3. Vydanie. Bratislava: SPRINT, 2007. 235 s. ISBN 978-80-89085-89-7

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: Ing. Vladimíra Biňasová, PhD.

Cvičenia: Ing. Marta Kasajová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 14:56:29.790

Garant predmetu: prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B09029	Názov predmetu: technológie I (T I)
Povinnosť predmetu: povinný; 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: 3.0 hodín Cvičenia: 1.0 hodín Lab.cvičenia 1.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; interaktívne prednášky s diskusiou; prednášky s podporou multimédií; Cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie; referát; metóda otázok a odpovedí; skupinová práca; výskumné metódy; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 5.0	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 65 hodín (3h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 65 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Bodové hodnotenie za cvičenia a laboratórne cvičenia študent získa na základe výsledku záverečného testu na konci semestra. Za záverečný test zameraný na vedomosti získané počas cvičení a laboratórnych cvičení môže študent získať max. 35 bodov. 5 bodov študent môže získať za aktívnu účasť na cvičeniach a praktické zručnosti preukázané počas laboratórnych cvičení, ktorá bude hodnotená vyučujúcim. Záverečné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) 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. Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, absolvovanú kontrolnú písomnú prácu a získali min. 24 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. 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 upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1 záverečný test	30	Odborné vedomosti
študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, praktické zručnosti, samoštúdium
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Technológie I bude študent schopný:

Zo zlievania:

- poznať technické materiály (železné a neželezné kovy a zliatiny) používané v zlievarenstve; definovať základné zlievarenské vlastnosti;
- identifikovať a definovať materiály používané na výrobu jednorazových a trvalých foriem pre odlievanie, popísať postupy výroby jadier a foriem;
- definovať základné metódy odlievania tekutého kovu, zdôvodniť potrebu náliatkovania; opísať technologické zásady a obmedzenia pri výrobe odliatok;
- navrhnuť formu a technológiu odlievania na základe konkrétneho modelu a technologickosti procesu odlievania;

Z tvárnenia:

- zhrnúť teoretické základy tvárnenia; popísať základné rozdelenie technológií tvárnenia;
- definovať a popísať základné metódy plošného tvárnenia;
- definovať a popísať základné metódy objemového tvárnenia;
- rozdeliť materiály používané pre tvárnenie a zdôvodniť voľbu materiálov pre výrobu tvárniacich nástrojov a tvárnených výrobkov;

Zo zvárania:

- opísať základné pojmy technológií oblúkového, plameňového, odporového a špeciálnych metód zvárania a ich využitie v strojárskych výrobkoch;
- rozdeliť a definovať vlastnosti materiálov určených pre zváranie;
- stanoviť a vyhodnotiť vizuálnu kvalitu zvaru a navrhnuť opatrenia pre zlepšenie kvality zvarov;

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

• Kovy a zliatiny v zlievarenstve, zlievarenské vlastnosti kovov a zliatin; Zlievarenské formovacie látky – rozdelenie, vlastnosti, zloženie. Výroba foriem a jadier. Regenerácia formovacích zmesí; Vtoková sústava. Technologické zásady výroby odliatok, náliatkovanie, taviace zariadenia; Metódy odlievania kovu do foriem; Teoretické zásady tvárnenia. Rozdelenie tvárnenia. Materiály používané pri tvárnení; Plošné tvárnenie. Sťahovanie. Ohýbanie. Technologické strihanie a ohýbanie; hlboké ťahanie. Objemové tvárnenie. Zápustkové kovanie. Valcovanie plechov a rúr; ťahanie drôtov, tyčí, profilov a rúr. Pretláčanie; zváranie – základné pojmy. Materiály pre zváranie. Spôsoby zvárania. Zváranie plameňom; zváranie elektrickým oblúkom. Fyzikálna podstata elektrického oblúka. Ručné zváranie obalenou elektródou. Zváranie pod tavivom; zváranie v ochranných atmosférach – zariadenia, prídavné materiály. Renovácia strojních súčastí naváraním. Odporové zváranie – princíp; technologické spôsoby odporového zvárania. Špeciálne spôsoby zvárania a delenia materiálu – laser, elektrónový lúč, ultrazvuk, trenie, výbuch.

Cvičenia:

- Technológia zlievania: výpočet vsádzky, výber formovacích zmesí pre výrobu zlievarenskej formy, návrh a výpočet vtokovej sústavy, návrh parametrov odlievania pre konkrétny odliatok.
- Technológia tvárnenia: výpočet síl pôsobiacich na nástroj/tvárený materiál pri technológiách tvárnenia - strihanie,

ohýbanie, kovanie, pretláčanie, hydroforming.

• Technológia zvárania: princípy, výhody a nevýhody jednotlivých technológií (technológie zvárania plameňom, zvárania elektrickým oblúkom, odporové zváranie, delenia materiálu), hodnotenie kvality zvarov.

Laboratórne cvičenia:

- Praktická realizácia prípravy a výroby zlievarenskej formy a odlievania taveniny, skúšky zabiehavosti a ich hodnotenie.
- Praktická realizácia technológií tvárnenia (strihanie, ohýbanie, kovanie).
- Praktická ukážka technológií zvárania, termického delenia materiálu a robotizovaného zvárania.

Odporúčaná literatúra:

MORAVEC, J. a kol. 2020. Technológia I. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2020. 411 s., ISBN 978-80-554-0912-2.

MORAVEC, J. a kol. 2010. Technológia tvárnenia technických materiálov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2010. 232 s., ISBN 978-80-554-0223-9.

LEŽDÍK, V. a kol. 2006. Tvorba postupov zvárania kovových materiálov. Žilina: Inštitút kvality a vzdelávania. 2006. 77 s., ISBN 80-969599-0-5.

BOLIBRUCHOVÁ, D. 2017. Zlievarenská technológia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2017. 306 s., ISBN 978-80-89401-14-7.

FABIAN, P. - KEČKOVÁ, E. - BETÁK, P. 2007. Tepelné spracovanie kovov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2007. 113 s., ISBN 978-80-969592-7-3.

BRŮNA, M.- SLÁDEK, A.,- PASTIRČÁK, R. 2013. Technológia výroby odliatkov so zvýšenou presnosťou. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2017. 120 s., ISBN 978-80-554-0773-9.

SKOČOVSKÝ, P. a kol. 2013. Náuka o materiáli pre odbory strojnícke. 3 vyd. Žilina: EDIS, 2013. 349 s. ISBN 978-80-554-0637-4.

CAMPBELL, J. 2003. Casting. Oxford: Butterworth-Heinemann - Elsevier Science Ltd. 2003. ISBN 0 7506 4790 6.

TSCHAETS, H. 2005. Metal Forming Practise. New York: Springer Berlin Heidelberg NewYork. ISBN-10 3-540-33216-2.

RADFORD, J.,D. - RICHARDSON, D., B. 1984. Production Engineering Technology. London: British Library. 1984. 388 p., ISBN 978-1-349-16435-6. (eBook)

SALVENDY, G. 2001. Handbook of Industrial Engineering. New York: John Wiley and Sons. 2001. ISBN 0-471-33057-4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Peter Fabian, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Peter Fabian, PhD.

Cvičenia: Ing. Elena Kantoríková, PhD.

Cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Cvičenia: Ing. Marek Matejka, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-19 09:33:13.020

Garant predmetu: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BON001	Názov predmetu: seminár z fyziky (SemFyz)	
Povinnosť predmetu: výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Cvičenia: problémové vyučovanie; problémový výklad; priebežné písomné skúšanie; poskytovanie spätnej väzby.	
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 50 hodín; 13x2h (prezenčná výučba) + 10h (vypracovanie riešení zadaných problémov) + 14h (samoštúdium) = 50 hodín.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Seminár z fyziky je hodnotený bodovo. V priebehu semestra študenti absolvujú dve písomné práce, každú s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a záverečný písomný test. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 100. Záverečné hodnotenie: Predmet Seminár z fyziky nie je ukončený skúškou. V tomto prípade 100 % hodnotenia zohľadňuje prácu počas semestra. 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 upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné písomné práce	20	Odborné vedomosti
Záverečný test	80	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
Výsledky vzdelávania: Študent vie zreprodukovať a vysvetliť základné vzťahy a zákony mechaniky hmotného bodu, mechaniky tuhého telesa, mechaniky tekutín, termiky, kmitov a vln. Študent je schopný využiť získané vedomosti pri riešení jednoduchých úloh týkajúcich sa pohybov, mechaniky tekutín, tepelných javov, kmitov a vln. Je schopný analyzovať riešené problémy, zvoliť vhodné fyzikálne vzťahy a nájsť pomocou nich riešenie za účelom získania hodnôt požadovaných fyzikálnych veličín.		

Stručná osnova predmetu:

Medzinárodná sústava jednotiek. Základy vektorovej algebry. Smernica priamky. Mechanika hmotného bodu. Mechanika tuhého telesa. Práca a energia. Gravitačné pole. Deformácia tuhých látok. Kmity. Vlny. Mechanika tekutín. Termika. Ideálny plyn.

Odporúčaná literatúra:

- [1] Pudiš, D. Martinček, I., Hockicko, P. Kúdelčík, J., Vajda, D.: Vybrané kapitoly z fyziky, Žilinská univerzita v Žiline/EDIS-vydavateľstvo, 2007, ISBN 978-80-8070-653-1.
- [2] Kúdelčík, J. Hockicko, P.: Základy fyziky, Žilinská univerzita v Žiline/EDIS-vydavateľstvo, 2011, ISBN 978-80-554-0341-0.
- [3] JACKULIAK, Q. a kol. 2002. Zbierka úloh z fyziky I. Žilina : Žilinská univerzita, 2002, ISBN 80-7100-978-4
- [4] ZÁMEČNÍK. J. 2000. Prehľad fyziky 1. Bratislava : SPN, 2000, ISBN 80-08-02956-0.
- [5] ZÁMEČNÍK. J. 2000. Prehľad fyziky 2. Bratislava : SPN, 2000, ISBN 80-08-02999-4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:**Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Norbert Tarjányi, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:40:10.977

Garant predmetu: prof. Mgr. Ivan Martinček, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2BON002	Názov predmetu: vybrané kapitoly z fyziky (VSzF)
Povinnosť predmetu: povinný; 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: 2.0 hodín Cvičenia: 1.0 hodín Lab.cvičenia 1.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s výkladom učiva, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií. Cvičenia: problémové vyučovanie, problémový výklad a hľadanie riešení príkladov vyplývajúcich z učiva z prednášok Laboratórne cvičenia: problémové vyučovanie, problémový výklad, demonštračné metódy, praktické precvičenie učiva z prednášok, riešenie problémov, návrh, spracovanie, analýza dát z laboratórnych úloh a tvorba referátu v štýle odborného článku.
Počet kreditov: 6.0	
Záťaž študenta: 150 hodín; 2h*13+1h*13+1h*13 (prezenčná výučba) + 13h (vypracovanie laboratórnych úloh) + 10h (vypracovanie domácich úloh z výpočtových cvičení) + 75h (samoštúdium).	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Matematika I, Matematika II	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti absolvujú na cvičeniach dve písomky, z ktorých každá bude hodnotená maximálnym počtom 5 bodov, odovzdajú 5 spracovaných laboratórnych úloh, ktoré budú spolu s činnosťami pri práci v laboratóriu hodnotené maximálnym počtom 10 bodov. Na konci semestra študenti získajú z cvičení v sumatívnom prepočítanom hodnotení maximálny počet 10 bodov a z laboratórnych cvičení v sumatívnom prepočítanom hodnotení maximálny počet 10 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z písomnej a ústnej časti (rozprava k písomnej časti skúšky a preverenie teoretických vedomostí formou otázok). Za skúšku môžu študenti získať maximálne 80 bodov. Body získané na cvičeniach (max. 20) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 80) 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

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné písomky	10	Odborné vedomosti
5 vypracovaných laboratórnych úloh	10	Odborné vedomosti a praktické zručnosti, práca s informáciami, spracovanie dát, tímová práca
Skúška	80	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Študent vie vysvetliť základné vzťahy a zákony kinematiky a dynamiky hmotného bodu, dynamiky tuhého telesa, hydrostatiky, hydrodynamiky a termiky.

Študent je schopný využiť získané vedomosti vo svojom ďalšom odbornom vzdelávaní a profilácii v rôznych oblastiach strojárstva a z fyzikálneho uhla pohľadu pri riešení rôznych úloh týkajúcich sa pohybov, mechanických sústav a konštrukcií, mechaniky tekutín a tepelných javov. Je schopný po fyzikálnej stránke analyzovať riešené problémy, popísať ich fyzikálnymi vzťahmi a rovnicami a nájsť riešenie rovníc za účelom získania hodnôt neznámych fyzikálnych veličín. Študent realizuje experimentálne merania a aplikuje vhodné metódy analýzy pri určovaní fyzikálnych veličín z experimentálnych meraní. Študent analyzuje dáta z experimentálnych meraní a vyberá vhodné metódy ich spracovania za účelom získania hodnôt fyzikálnych veličín. Študent spracovanie dát realizuje v tíme a v tíme tvorí laboratórny referát v štýle odborného článku.

Stručná osnova predmetu:

Fyzikálne pojmy, veličiny, jednotky a zákony. Základné vzťahy a zákony kinematiky a dynamiky hmotného bodu týkajúce sa rýchlosti, zrýchlenia, sily, práce, energie a výkonu. Gravitačné pole. Všeobecný gravitačný zákon, intenzita a potenciál gravitačného poľa. Práca v gravitačnom poli. Pohyb v gravitačnom poli. Základné vzťahy a zákony dynamiky tuhého telesa, moment sily, moment hybnosti, moment silovej dvojice, moment zotrvačnosti, ťažisko. Pohybová rovnica rotačného pohybu, fyzikálne kyvadlo. Trenie. Deformácia tuhých telies, Hookov zákon. Základné vzťahy a zákony hydrostatiky a hydrodynamiky. Tlak, Pascalov zákon, Archimedov zákon, rovnica spojitosti toku, Bernoulliho rovnica. Prúdenie skutočnej kvapaliny, viskozita, Poiseuilleov zákon, obtekanie telies. Základné vzťahy a zákony termiky, teplota, teplo, kalorimetrická rovnica, šírenie tepla. Zmena tvaru telies s teplotou, dĺžková a objemová rozťažnosť. Skupenstvá látok a ich zmeny, teplota topenia, teplota varu.

Odporúčaná literatúra:

- [1] D. Pudiš a kol.: Vybrané kapitoly z fyziky, EDIS-Žilinská univerzita, Žilina, 2007 - skriptá
- [2] P. Bury a kol.: Fyzika I, EDIS-Žilinská univerzita, Žilina, 2013
- [3] Hajko, V. a kol.: Fyzika v príkladoch, Alfa Bratislava (5. vydanie 1983)
- [4] Vajda, D. a kol.: Návody k laboratórnym cvičeniam z fyziky, EDIS-Žilinská univerzita, Žilina, 2001
- [5] Hajko, V., Daniel-Szabó, J.: Základy fyziky, Veda Bratislava 1983, 2. vydanie
- [6] F. J. Keller et al.: Physics – second edition, McGraw-Hill, 1993.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Mgr. Ivan Martinček, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Norbert Tarjányi, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Gašo, PhD.

Cvičenia: Ing. Daniel Jandura, PhD.

Cvičenia: Mgr. Marián Janek, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Daniel Káčik, PhD.

Cvičenia: prof. Mgr. Ivan Martinček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Ľuboš Šušlik, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Norbert Tarjányi, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Peter Gašo, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Daniel Jandura, PhD.

Lab.cvičenia: Mgr. Marián Janek, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Daniel Káčik, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Mgr. Ivan Martinček, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Ľuboš Šušlik, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Norbert Tarjányi, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-11 18:22:32.107

Garant predmetu: prof. Mgr. Ivan Martinček, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC001	Názov predmetu: cudzí jazyk 1 - Bc. (Cj 1)	
Povinnosť predmetu: výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 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; prezentácie; simulácie reálneho cudzojazyčného prostredia; priebežné ústne a/alebo písomné preverovanie vedomostí; portfólio odborných článkov; poskytovanie spätnej väzby	
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 60 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 24h (vypracovanie portfólia odborných článkov + prezentácia) + 10h (samoštúdium)		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: nie sú Korekvizity: nie sú		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra bude študent absolvovať dva písomné testy (priebežný a záverečný), každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 40, vypracuje a odprezentuje portfólio odborných článkov s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom priebežného, záverečného testu a prezentáciou portfólia odborných článkov. 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 bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
priebežný test	20%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti
záverečný test	20%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti
portfólio odborných článkov	30%	práca s informáciami, samostatnosť, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti

prezentácia portfólia	30%	prezentačné schopnosti, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti			
Výsledky vzdelávania: Vzdelávanie v odbornom cudzom jazyku smeruje k tomu, aby študent dokázal vedome získavať nové vedomosti a rozšíril si odbornú slovnú zásobu z tematických oblastí odvetvia strojárskoho priemyslu, strojárskych nástrojov a zariadení, materiálov a ich mechanických vlastností, nástrojov, konštruovania a súčasne získal prehľad o trendoch v odvetviach strojárskoho priemyslu. Porozumel a vedel pracovať s odbornou slovnou zásobou a odborným textom zameraným na študijný odbor. Dokázal funkčne využívať jazykové prostriedky na vyjadrenie postojov, vedenie diskusie a súčasne kriticky pristupoval k výberu informácií, ktoré bude využívať pri argumentácii. Aktívne sa podieľal na skupinovej práci a vedel samostatne prezentovať jednotlivé zistenia a/alebo závery. Bude schopný tieto zručnosti a vedomosti flexibilne využiť pri riešení konkrétnych problémov vyplývajúcich z každodennej praxe budúceho absolventa.					
Stručná osnova predmetu: Analýza odborných textov z daného študijného odboru <ol style="list-style-type: none"> 1. Hlavné odvetvia priemyslu 2. Matematika, merania a tvary 3. Nástroje v strojárstve 4. Materiály a ich mechanické vlastnosti 5. Konštruovanie: Technické kreslenie 					
Odporúčaná literatúra: [1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom Sjf a nahrávané do LMS Moodle. [2] Dunn, M., Howey, D., Ilic, A.: English for Mechanical Engineering. Garnet, 2012. 242s. ISBN 978-1-85964-947-3. [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.					
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. Júlia Jellúšová, PhD. Cvičenia: Mgr. Albert Kulla, PhD. Cvičenia: PhDr. Petra Laktišová Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 14:47:38.590					
Garant predmetu: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.					
Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC002	Názov predmetu: cudzí jazyk 2 - Bc. (Cj 2)	
Povinnosť predmetu: výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 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; prezentácie; simulácie reálneho cudzojazyčného prostredia; priebežné ústne a/alebo písomné preverovanie vedomostí; portfólio odborných článkov; poskytovanie spätnej väzby	
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 60 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 24h (vypracovanie portfólia odborných článkov + prezentácia) + 10h (samoštúdium)		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: nie sú Korekvizity: nie sú		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra bude študent absolvovať dva písomné testy (priebežný a záverečný), každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 40, vypracuje a odprezentuje portfólio odborných článkov s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom priebežného, záverečného testu a prezentáciou portfólia odborných článkov. 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 bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
priebežný test	20%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti
záverečný test	20%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti

portfólio odborných článkov	30%	práca s informáciami, samostatnosť, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti
prezentácia portfólia	30%	prezentačné schopnosti, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Vzdelávanie v odbornom cudzom jazyku smeruje k tomu, aby študent dokázal vedome získavať nové vedomosti a rozšíril si odbornú slovnú zásobu z tematických oblastí interiéru a exteriéru automobilu, spaľovacom motore, spotrebe, emisiách a súčasne získal prehľad o trendoch v odvetviach strojárskoho priemyslu. Porozumel a vedel pracovať s odbornou slovnou zásobou a odborným textom zameraným na študijný odbor. Dokázal funkčne využívať jazykové prostriedky na vyjadrenie postojov, vedenie diskusie a súčasne kriticky pristupoval k výberu informácií, ktoré bude využívať pri argumentácii. Aktívne sa podieľal na skupinovej práci a vedel samostatne prezentovať jednotlivé zistenia a/alebo závery. Bude schopný tieto zručnosti a vedomosti flexibilne využiť pri riešení konkrétnych problémov vyplývajúcich z každodennej praxe budúceho absolventa.

Stručná osnova predmetu:

Analýza odborných textov z daného študijného odboru

1. Interiér automobilu
2. Exteriér automobilu
3. Spaľovací motor
4. Spotreba a emisie
5. Postupy a preventívne opatrenia

Odporúčaná literatúra:

- [1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom Sjf a nahrávané do LMS Moodle.
 [2] Dunn, M., Howey, D., Ilic, A.: English for Mechanical Engineering. Garnet, 2012. 242s. ISBN 978-1-85964-947-3.
 [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.

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. Júlia Jellúšová, PhD.

Cvičenia: Mgr. Albert Kulla, PhD.

Cvičenia: PhDr. Petra Laktišová

Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 11:33:02.160

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

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC007	Názov predmetu: Anglický jazyk pre strojárrov (AJS)	
Povinnosť predmetu: povinný; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 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; prezentácie; simulácie reálneho cudzojazyčného prostredia; priebežné ústne a/alebo písomné preverovanie vedomostí; portfólio odborných článkov; poskytovanie spätnej väzby	
Počet kreditov: 3.0		
Záťaž študenta: 84 hodín; 2h*13 (prezenčná výučba) + 40h (vypracovanie portfólia odborných článkov + prezentácia) + 18h (samoštúdium)		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: nie sú Korekvizity: nie sú		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent absolvuje dva písomné testy (priebežný a záverečný), každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 40, vypracuje a odprezentuje portfólio odborných článkov s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom priebežného, záverečného testu a prezentáciou portfólia odborných článkov. 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 bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známkom – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
priebežný test	20%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti
záverečný test	20%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti
portfólio odborných článkov	30%	práca s informáciami, samostatnosť, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti

prezentácia portfólia	30%	prezentačné schopnosti, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti			
Výsledky vzdelávania: Vzdelávanie v odbornom cudzom jazyku smeruje k tomu, aby študent dokázal vedome získavať nové vedomosti a rozšíril si odbornú slovnú zásobu z tematických oblastí strojárskych nástrojov a zariadení, materiálov a ich mechanických vlastností, ložísk, konvenčných i nekonvenčných metód obrábania a súčasne získal prehľad o trendoch v odvetviach strojárskoho priemyslu. Porozumel a vedel pracovať s odbornou slovnou zásobou a odborným textom zameraným na študijný odbor. Dokázal funkčne využívať jazykové prostriedky na vyjadrenie postojov, vedenie diskusie a súčasne kriticky pristupoval k výberu informácií, ktoré bude využívať pri argumentácii. Aktívne sa podieľal na skupinovej práci a vedel samostatne prezentovať jednotlivé zistenia a/alebo závery. Bude schopný tieto zručnosti a vedomosti flexibilne využiť pri riešení konkrétnych problémov vyplývajúcich z každodennej praxe budúceho absolventa.					
Stručná osnova predmetu: Analýza odborných textov z daného študijného odboru <ol style="list-style-type: none"> 1. Strojárske nástroje a zariadenia 2. Materiály a ich mechanické vlastnosti 3. Ložiská 4. Konvenčné metódy obrábania 5. Nekonenčné metódy obrábania 					
Odporúčaná literatúra: [1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom Sjf a nahrávané do LMS Moodle. [2] Dunn, M., Howey, D., Ilic, A.: English for Mechanical Engineering. Garnet, 2012. 242s. ISBN 978-1-85964-947-3. [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.					
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. Júlia Jellúšová, PhD. Cvičenia: Mgr. Albert Kulla, PhD. Cvičenia: PhDr. Petra Laktišová Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-01-17 14:45:07.033					
Garant predmetu: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.					
Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJS001	Názov predmetu: slovenský jazyk 1 (Sj1)	
Povinnosť predmetu: výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 4.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Cvičenia: Aktivizujúce diskusné, situačné, problémové metódy výučby slovenčiny. Prezentácie v slovenskom jazyku na odbornú tému a ich hodnotenie. Cvičenia na zdokonalenie písomného a ústneho prejavu. Hodnotenie dosiahnutých výsledkov formou testu a sebahodnotenia s dôrazom na rozvoj kritického myslenia.	
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 60 hodín; 3h*13 (39h prezenčná výučba), 7 hodín príprava prezentácie, 7 hodín vypracovanie zadaní, 7 hodín príprava na testy = 60 hodín		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Ovládanie slovenského jazyka minimálne na úrovni B1. Znalosti predmetov matematika, fyzika, informatika. Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra sa študent aktívne zúčastňuje výučby, absolvuje dva písomné testy (priebežný a záverečný) s úspešnosťou min. 61%, vypracuje a odprezentuje prezentáciu na odbornú tému, priebežne vypracuje jedno písomné zadanie. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom priebežného, záverečného testu, hodnotenia prezentácie a písomného zadania. 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 upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
priebežný test	30	jazykové receptívne a produktívne zručnosti, základy odbornej terminológie

záverečný test	30	jazykové receptívne a produktívne zručnosti, základy odbornej terminológie
1 prezentácia na odbornú tému	20	práca s odborným textom, jazykové komunikačné zručnosti
1 písomné zadanie	20	jazykové produktívne zručnosti, gramatická a štylistická úroveň textu

Výsledky vzdelávania:

Aktívna zrozumiteľná konverzácia v rámci štandardných situácií a tematických okruhov v akademickom a univerzitnom prostredí. Tvorba jednoduchého textu v rámci bežnej komunikačnej sféry (maily, oznamy). Autonómne gramaticky správne používanie slovenského jazyka (v prezentovaní obsahov, v diskusií, v uvádzaní argumentov) so základmi odborného slovenského jazyka pre potreby štúdia na ŽU v Žiline na úrovni B1 (mierne pokročilý používateľ). Porozumenie odbornej terminológie a zadaní v matematike, fyzike a informatike, správne používanie typických jazykových a štylistických štruktúr slovenčiny ako odborného cudzieho jazyka.

Stručná osnova predmetu:

Vybrané témy z učebnice Renáta Kamenárová a kol.: Krížom krážom Slovenčina B1, UK 2012.

Vybrané témy z učebnice Alica Bortlíková a kol.: Hovorme spolu po slovensky! B1, UK 2016.

Problémové témy zo slovenskej gramatiky v súvislosti s ukrajinsko-slovenskou jazykovou interferenciou (reflexívne verbá, genitív, používanie predložiek, ...).

Jazyk v akademickom prostredí – písanie a hovorenie - jazykové štruktúry, slovotvorba a lexika typická pre odborný text.

Názvoslovie a termíny v matematike, vo fyzike a v informatike

-základná slovná zásoba v matematike, vo fyzike, v informatike,

-matematické operácie, rovinné útvary, priestorové telesá.

Odporúčaná literatúra:

[1] Alica Bortlíková a kol.: Hovorme spolu po slovensky! B1. UK Bratislava 2016

[2] Renáta Kamenárová a kol.: Krížom krážom Slovenčina B1, UK 2011

[3] Ľudmila Žigová: Praktikum zo slovenskej gramatiky a ortografie pre cudzincov B1, B2, UK Bratislava 2014

[4] Zdidaktizované odborné texty z matematiky, fyziky a informatiky (ÚCV)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-14 19:07:46.190

Garant predmetu: Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJS002	Názov predmetu: slovenský jazyk 2 (Sj2)	
Povinnosť predmetu: výberový; 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: 0.0 hodín Cvičenia: 3.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Cvičenia: Aktivizujúce diskusné, situačné, problémové metódy výučby slovenčiny. Prezentácie k portfóliu odborných článkov v rámci špecializácie v slovenskom jazyku a ich hodnotenie. Cvičenia na zdokonalenie písomného a ústneho prejavu. Hodnotenie dosiahnutých výsledkov formou testu a sebahodnotenia s dôrazom na rozvoj kritického myslenia.	
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 60 hodín; 3h*13 (39h prezenčná výučba), 7 hodín príprava prezentácie, 7 hodín vypracovanie zadaní, 7 hodín príprava na testy = 60 hodín.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Ovládanie slovenského jazyka minimálne na úrovni B1. Znalosti predmetov matematika, fyzika, informatika. Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra sa študent aktívne zúčastňuje výučby, absolvuje dva písomné testy (priebežný a záverečný) s úspešnosťou min. 61%, vypracuje a odprezentuje portfólio na odbornú tému, priebežne vypracuje jedno písomné zadanie. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom priebežného, záverečného testu, hodnotenia prezentácie a písomného zadania. 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 upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností

priebežný test	30	jazykové receptívne a produktívne zručnosti, základy odbornej terminológie
záverečný test	30	jazykové receptívne a produktívne zručnosti, základy odbornej terminológie
1 portfólio	20	práca s odborným textom, jazykové komunikačné zručnosti
1 písomné zadanie	20	jazykové produktívne zručnosti, gramatická a štylistická úroveň textu

Výsledky vzdelávania:

Aktívna zrozumiteľná konverzácia v štandardných komunikačných situáciách a autonómne používanie slovenského jazyka v akademickom a univerzitnom prostredí. Tvorba textov pre potreby vzdelávania a štúdia (referát, diskusný príspevok) a v rámci bežnej komunikačnej sféry (správy, hodnotenia). Korektné používanie slovenského jazyka (v prezentovaní obsahu vypracovaného portfólia, v diskusii, v uvádzaní argumentov) a odborných termínov pre potreby štúdia na ŽU v Žiline na úrovni B2 (pokročilý používateľ).

Porozumenie odborného textu v rámci svojich odborných komunikačných vedomostí, ovládanie základnej odbornej terminológie v rámci svojej špecializácie, schopnosť zapojiť sa do odbornej diskusie.

Stručná osnova predmetu:

Vybrané témy z učebnice Renáta Kamenárová a kol.: Krížom krážom Slovenčina B2, UK 2012.

Vybrané témy z učebnice Alica Bortlíková a kol.: Hovorme spolu po slovensky! B1-B2, UK 2016.

Problémové témy zo slovenskej gramatiky v súvislosti s ukrajinsko-slovenskou jazykovou interferenciou (slovesné predložkové väzby, používanie čísloviek s inými slovnými drihmi, ...).

Jazyk v akademickom prostredí – písanie a hovorenie, jazykové štruktúry typické pre odborný text.

Názvoslovie a termíny v matematike, vo fyzike, v predmetoch materiály a konštruovanie.

Odporúčaná literatúra:

[1] Alica Bortlíková a kol.: Hovorme spolu po slovensky! B1. UK Bratislava 2016

[2] Renáta Kamenárová a kol.: Krížom krážom Slovenčina B2, UK 2011

[3] Ľudmila Žigová: Praktikum zo slovenskej gramatiky a ortografie pre cudzincov B1, B2, UK Bratislava 2014

[4] Zdidaktizované odborné texty z matematiky, fyziky a informatiky (ÚCV)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-14 19:06:57.490

Garant predmetu: Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BTS001	Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 1 (TVS 1)	
Povinnosť predmetu: výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 1.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Metóda ukážky, metóda slovného popisu a rozboru ukážky, metóda opakovania pohybových štruktúr, metóda analýzy a syntézy pohybových zručností vo vybraných športoch	
Počet kreditov: 1.0		
Záťaž študenta: 60 hodín; 60 hodín špecifického pohybového zaťaženia v závislosti od druhu telovýchovného sústredenia		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Priebežné hodnotenie: - aktívna účasť na telovýchovnom sústredení - zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení Záverečné hodnotenie: klasifikácia		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na telovýchovnom sústredení	30	
zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení	70	
Výsledky vzdelávania: - odstraňovanie lyžiarskej negramotnosti študentov UNIZA - vytváranie pozitívneho vzťahu študentov k pobytu v prírode a jej ochrane - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom - vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti		
Stručná osnova predmetu: výber z ponuky zimných a letných telovýchovných sústredení podľa zamerania - zjazdové lyžovanie a snowboarding - bežecké lyžovanie - splavovanie a kanoistika - rafting - ferraty - cykloturistika a turistika		

- nácvik a zdokonaľovanie základných lyžiarskych zručností
- zdokonaľovanie carvingovej techniky lyžovania
- príprava vybraných študentov na lyžiarske súťaže
- nácvik a zdokonaľovanie základných zručností v bežeckom lyžovaní

- nácvik a zdokonaľovanie základných vodáckych a raftingových zručností
- nácvik záchrany topiaceho a základy poskytnutia prvej pomoci
- nácvik základných zručností pohybu po zaistených horských cestách - ferraty
- základy práce s mapou a buzolou v teréne (vysokohorskom teréne)
- základy techniky jazdy na horskom bicykli a dodržiavanie bezpečnosti jazdy v skupine

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: Možnosť výberu zo zimných a letných telovýchovných sústredení (pobytové, jednodňové), podľa aktuálnej ponuky zverejnenej na webovej <http://utv.uniza.sk>

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:22:19.333

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BTV001	Názov predmetu: telesná výchova 1 (TV 1)	
Povinnosť predmetu: výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0.0 hodín Cvičenia: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Metóda ukážky, metóda slovného popisu a rozboru ukážky, metóda opakovania pohybových štruktúr, metóda analýzy a syntézy pohybových zručností vo vybraných športoch a športových hrách	
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 26 hodín; 26 hodín špecifického zaťaženia v závislosti od zvoleného športu		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Priebežné hodnotenie: - aktívna účasť na cvičeniach TV - úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe Záverečné hodnotenie:		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na cvičeniach TV	30	
úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe	70	
Výsledky vzdelávania: - ciele vedenie študentov UNIZA k zdravému spôsobu života a trávenia voľného času prostredníctvom vybraných telovýchovných a športových aktivít - zdokonaľovanie technických zručností a taktiky hry vo vybranom športovom odvetví - zvyšovanie všeobecnej telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom a vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti		
Stručná osnova predmetu: - základná (všeobecná) pohybová príprava - špeciálna pohybová príprava - základy taktiky v jednotlivých športoch - športové súťaže - príprava študentov na reprezentáciu UNIZA vo vybraných športoch na národnej a medzinárodnej		

úrovni

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: možnosť výberu zo širokej ponuky športových odvetví, ktorá je každoročne aktualizovaná podľa záujmu študentov a možností UTV
bližšie informácie na <http://utv.uniza.sk>

Hodnotenie predmetov:
Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:
Cvičenia: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:26:49.070

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. (garant ŠP)