

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B00001	Názov predmetu: matematika I (M I)
Profilový predmet: áno Predmet jadra: nie	
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.	
Odporúčany 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 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	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 spojitosť 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: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04005	Názov predmetu: technika prostredia a environmentalistika (TPE)
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: 1.0 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, tvorba písomnej semestrálnej práce, vypracovanie prezentácie.
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: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Technika prostredia a environmentalistika 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. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti absolvujú 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. Záverečné hodnotenie: Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 21 bodov. Skúška pozostáva z 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	10	Prezentačné zručnosti, odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, schopnosť diskutovať a tímová práca
Skúška formou testu	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Technika prostredia a environmentalistika bude študent schopný:

orientovať sa v oblastiach týkajúcich sa životného prostredia, ktoré úzko súvisia s tepelnou energiou, jej transportom a využitím pri zabezpečení vhodnej pohody.

definovať a vysvetliť základné pojmy v oblastiach energetiky a enviromentalistiky

popísať procesy prebiehajúce v technických zariadeniach, slúžiacich pre úpravu stavu prostredia, sú to zariadenia na úpravu mikroklimy a čistoty ovzdušia vo vnútornom prostredí, hlavne zariadenia vetracie, klimatizačné a vykurovacie, vrátane systémov pre zásobovanie tepelnou energiou a zemným plynom, zariadenia využívajúce alternatívne zdroje energie, spracovanie odpadov.

reprodukovat' základné pojmy v uvedených oblastiach (zariadeniach) a je schopný používať relevantné vedomosti vo svojom ďalšom odbornom vzdelávaní a profilácií.

samostatne používať získané vedomosti, napr. v spojení s vhodným inžinierskym softvérom.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

Ekológia a environmentalistika. Životné prostredie. Ekológia.

Ochrana životného prostredia. Environmentalistika a technika prostredia.

Človek – budova – životné prostredie. Teplo a tepelná pohoda.

Tepelný stav prostredia – faktory charakterizujúce tepelný stav prostredia. Analýza prostredia.

Základné pojmy termodynamiky.

Optimálne parametre vzduchu v interiéri – teplota, tlak, vlhkosť, rýchlosť prúdenia vzduchu.

Požiadavky a kritéria na tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií.

Prenosové javy v obvodových plášťoch.

Šírenie tepla stavebnými konštrukciami.

Čistota vzduchu v pobytových zónach. Základné požiadavky na vetracie a klimatizačné systémy.

Zariadenia na úpravu vzduchu pre interiérové prostredie.

Zabezpečenie tepelnej pohody vykurovaním. Základné požiadavky na vykurovacie zariadenia.

Alternatívne zdroje energie.

Svetlo, svetelná pohoda.

Akustika prostredia. Zdroje hluku. Metódy znižovania hluku a vibrácií.

Zabezpečenie čistoty prostredia.

Vznik a spracovanie odpadov.

Cvičenia:

Ochrana životného prostredia. Environmentalistika a technika prostredia. Človek – budova – životné prostredie. Teplo a tepelná pohoda. Základné pojmy termodynamiky.

Čistota vzduchu v pobytových zónach. Základné požiadavky na vetracie a klimatizačné systémy. Zariadenia na úpravu vzduchu pre interiérové prostredie.

Zabezpečenie tepelnej pohody vykurovaním. Základné požiadavky na vykurovacie zariadenia.

Svetlo, svetelná pohoda. Akustika prostredia. Zdroje hluku.

Cvičenia nadväzujú tematicky na program prednášok

Odporúčaná literatúra:

[1] HOLUBČÍK, M. – NEMEC, P. – JANDAČKA, J.: Zdroje tepla a znečisťovanie životného prostredia. Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2021, ISBN 978-80-554-1758-5. (učebnica)

[2] JANDAČKA, J. – VANTÚCH, M. – LENHARD, R. – KADUCHOVÁ, K. – ČAJA, A.: Emisné zaťaženie životného prostredia. Žilina : Žilinská univerzita, 2015, ISBN 978-80-554-1074-6. (odborná knižná publikácia)

[3] JANDAČKA, J. – NEMEC, P. – HOLUBČÍK, M.: Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií. Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2020, ISBN 978-80-554-1644-1. (skriptá)

[4] PAPUČÍK, Š. – NOSEK, R. – LENHARD, R.: Vykurovanie. Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2012, ISBN 978-80-554-0540-7. (skriptá)

[5] KAPJOR, A. – HUŽVÁR, J. – GREŠŠÁK, T.: Vzduchotechnika 1. Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2012, ISBN 978-80-554-0539-1. (skriptá)

[6] PETRÁŠ, D., a kol.: Vykurovanie rodinných a bytových domov. Bratislava: Jaga group, 2005, ISBN

80-8076-012-8. (knižná publikácia)

[7] KAPJOR, A. – KADUCHOVÁ, K. – LENHARD, R. – SMATANOVÁ, H.: Prenos tepla z orientovaných teplovýmenných plôch pri prirodzenej konvekcií. Žilina : Žilinská univerzita v Žiline, 2017, ISBN 978-80-554-1304-4. (učebnica)

[8] JANDAČKA, J. – KADUCHOVÁ, K. – LENHARD, R., a kol.: Produkcia komunálneho odpadu. Žilina : Žilinská univerzita, 2014, ISBN 978-80-554-0897-2. (odborná knižná publikácia)

[9] JANDAČKA, J. – LENHARD, R. – KADUCHOVÁ, K., a kol.: Energetické využitie komunálneho odpadu. Žilina : Žilinská univerzita, 2014, ISBN 978-80-554-0923-8. (odborná knižná publikácia)

[10] CENGEL, Y.A. – GHAJAR, A.: Heat and mass transfer: fundamentals & applications. New York : McGraw-Hill, 2015, ISBN 978-0-07-33981-1. (kniha)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Richard Lenhard, PhD.

Cvičenia: Ing. Katarína Kaduchová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2021-12-19 13:51:21.690

Garant predmetu: doc. Ing. Richard Lenhard, 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)	
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
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.konštruovanie1.uniza.sk>
3. BRONČEK, J. a kol.: Konštruovanie 1. Návody 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 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: 2022-01-14 18:40:22.223					
Garant predmetu: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.					
Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06004	Názov predmetu: technická chémia (TCH)
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie	
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 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 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: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B08003	Názov predmetu: podniková ekonomika (PE)
Profilový predmet: áno 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: 2022-01-13 14:50:07.887

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B00012	Názov predmetu: seminár z matematiky (SMAT2)	
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: 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 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

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 spojitosť 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: 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: 2021-12-17 14:10:56.750

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC001	Názov predmetu: cudzí jazyk 1 - Bc. (Cj 1)	
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: 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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJS001	Názov predmetu: slovenský jazyk 1 (Sj1)	
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	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 diskusii, 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: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BTS001	Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 1 (TVS 1)	
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: 1.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania		
Počet kreditov: 1.0		
Záťaž študenta: 0 hodín;		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Aktívna účasť a zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení Záverečné hodnotenie: klasifikácia		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
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: 2022-01-13 11:51:42.520

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Strojnícka fakulta					
Kód predmetu: 2BTV001	Názov predmetu: telesná výchova 1 (TV 1)				
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: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín				
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne				
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania					
Počet kreditov: 2.0					
Záťaž študenta: 0 hodín;					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník					
Stupeň štúdia: 1					
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie:					
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností			
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
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: 2022-01-13 14:46:19.167					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B00023	Názov predmetu: matematika II (M II)

Profilový predmet: áno Predmet jadra: nie	
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 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	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 dvojité 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 konštant, 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] 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)

[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.: Obyčejné diferenciální rovnice, EDIS- vydavatelství 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: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01017	Názov predmetu: statika (STK)
Profilový predmet: áno 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: 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: 160 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 160 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 95 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, Matematika II, Materiály I, Konštruovanie 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 zaťažení, 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 určitost' a výpočet stupňov voľnosti, uloženie nosníka, uvoľňovanie väzieb a ich nahradzovanie myslennými 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, osovú kvadratické, polárne a deviačné momenty zotrvačnosti, Steinerove vety, výpočet prierezových charakteristík, centrálna a hlavné centrálna osi prierezu.
8. Sústavy telies spojených väzbami. Zloženie a vytváranie sústav telies, kinematické dvojice, statická a tvarová určitost' 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. Prúťové sústavy. Zloženie a vytváranie prúťových sústav, statická a tvarová určitost' prúťových sústav, výpočet stupňov voľnosti prúťových sústav, vnútorná a vonkajšia statická neurčitost', nulové prúty.
11. Princíp riešenia prúťových sústav (analyticky aj graficky), uzlová metóda, metóda rezu, metóda neurčitej mierky, maticový zápis rovníc rovnováhy.
12. Sústavy telies s reálnymi väzbami, trenie. Drsnost' 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 znalost' 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 Šavrnoch

Cvičenia: Ing. Ondrej Štalmach, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 14:51:35.327

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04018	Názov predmetu: palivá v energetike (PE)
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: 1.0 hodín Lab.cvičenia 1.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: systematický teoretický problémový výklad danej problematiky, interaktívna prednáška s podporou multimédií. Cvičenia: vyučovanie problémovo orientované, praktické precvičenie prednášanej problematiky z prednášok na výpočtových a laboratórnych cvičeniach, priebežné písomné skúšanie, vypracovanie semestrálnej práce – samostatná práca študenta, poskytovanie spätnej väzby. Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie
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 je samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčany semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Palivá v energetike 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 30 bodov na cvičeniach a 70 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent absolvuje 2 testy spolu za 20 bodov a vypracuje semestrálnu prácu na vybranú tému za 10 bodov. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdanú semestrálnu prácu, absolvované 2 kontrolné testy. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 16 bodov. Skúška pozostáva z písomnej časti, ktorej súčasťou je výpočet príkladov za 30 bodov a vypracovanie teoretickej otázky s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 20. Ústna časť skúšky je hodnotená za maximálne 20 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 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 testy	20	Odborné vedomosti
Semestrálna práca	10	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, schopnosť diskutovať a tímová práca, praktické zručnosti
Písomná časť skúšky	30	Odborné vedomosti
Teoretická časť skúšky	20	Odborné vedomosti
Ústna časť skúšky	20	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Palivá v energetike bude študent schopný:

- orientovať sa v problematike používania konvenčných a alternatívnych palív v energetike
- definovať a vysvetliť základné chemicko-fyzikálne vlastnosti vybraných druhov palív
- vysvetliť základné chemické procesy prebiehajúce počas spaľovania
- vysvetliť a analyzovať základné princípy vzniku škodlivín a spôsoby ich znižovania a odstraňovania
- interpretovať fyzikálno-chemické deje pri spaľovaní a premene energie
- vysvetliť princípy energetického využívania s ohľadom na účinnosť a znižovanie vplyvu na životné prostredie
- samostatne používať a získavať nové poznatky a aktívne rozširovať svoje vedomosti z oblasti energetiky.
- nadobudnuté vedomosti, vrátane poznania praktických súvislostí, metód a postupov merania, použiť a aplikovať ich na riešenie praktických úloh z oblasti energetiky

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Všeobecné rozdelenie a základné vlastnosti palív používaných v energetike.
- Tuhé palivá – druhy palív, chemicko-fyzikálne vlastnosti.
- Kvapalné palivá – druhy palív, chemicko-fyzikálne vlastnosti.
- Tuhé a kvapalné palivá – spôsoby spaľovania.
- Plynné palivá – druhy palív, chemicko-fyzikálne vlastnosti, spaľovanie.
- Alternatívne palivá – druhy palív, výroba a analýza alternatívnych palív (MERO, etanol, vodík,...), chemicko-fyzikálne vlastnosti.
- Plynné a alternatívne palivá – spôsoby spaľovania.
- Energetické zhodnocovanie odpadu – spaľovanie, splyňovanie, pyrolýza.
- Spaľovanie palív – statika spaľovania.
- Príprava zmesi palivo/vzduch.
- Spaľovanie palív – kinetika spaľovania.
- Emisie pri spaľovaní palív – tvorba a znižovanie emisií CO, CO₂, SO₂, NO_x, TZL a nelimitované škodliviny, mechanizmus tvorby NO_x. Legislatíva a emisné limity.
- Analýza palív.
- Palivové hospodárstvo v energetike – doprava a skladovanie plynných a kvapalných palív, manipulácia a skladovanie kusového a práškoveho paliva.

Cvičenia:

- Plynne a alternatívne palivá – spôsoby spaľovania.
- Energetické zhodnocovanie odpadu – spaľovanie, splyňovanie, pyrolýza.
- Spaľovanie palív – statika spaľovania.
- Príprava zmesi palivo/vzduch.
- Spaľovanie palív – kinetika spaľovania.
- Emisie pri spaľovaní palív – tvorba a znižovanie emisií CO, CO₂, SO₂, NO_x, TZL a nelimitované škodliviny,

Laboratórne cvičenia:

- Analýza zloženia spalín, výhrevnosť paliva, obsahy tuhých znečisťujúcich látok, chemické zloženie paliva na analyzátore C-H-N-O-S,
- elementárna analýza paliva, termogravimetrická analýza paliva, stanovenie obsahu vlhkosti, prchavých látok a popola, analýza tavitelnosti popola.

Odporúčaná literatúra:

- IBLER, Z.: Technický průvodce 1 - Energetika. BEN – technická literatúra, 2002, ISBN 80-7300-026-1 (knižná publikácia)
- IBLER, Z.: Energetika v příkladech, 2.díl. BEN – technická literatúra, 2003, ISBN 80-7300-097-0 (knižná publikácia)
- JANDAČKA, J., HOLUBČÍK, M., KANTOVÁ, N.: Zdroje a premena energie. EDIS, 2019, ISBN 978-80-554-1533-8 (učebnica)
- JIROUŠ, F.: Efektivní spalování paliv. ČSZE, 2013, ISBN 978-80-260-5393-4 (knižná publikácia)
- KLENOVČNOVÁ, A., IMRIŠ, I.: Zdroje a premeny energie. Manacon Prešov, 2006, ISBN 80-89040-29-2 (knižná publikácia)
- LÁBAJ, J.: Spaľovanie a plameň. Knižné centrum v Žiline, 2002, ISBN 80-8064-153-8 (učebnica)
- LÁBAJ, J.: Alternatívne palivá v energetike a doprave. GEORG Žilina, 2010, ISBN 978-80-89401-15-4 (skriptá)
- MCALLISTER, S. – JYH-YUAN, CH. – FERNANDEZ-PELLO, A.C.: Fundamentals of Combustion Processes. Springer, 2011, ISBN 978-1-4419-7942-1 (knižná publikácia)
- ŠEŠULKA, V.: Analýza paliv. SNTL-Alfa, 1970 (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: prof. Ing. Jozef Jandačka, PhD.

Cvičenia: Ing. Marek Patsch, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Marek Patsch, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-08 13:11:04.300**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: 2B05013	Názov predmetu: projekt z konštruovania (PK)	
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: 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 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
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:					
<ul style="list-style-type: none"> • 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:					
<ul style="list-style-type: none"> • Zadanie - uloženie hriadeľov ozubených prevodov. Pracuje sa dôsledne v zošite (náčrty, výpočty, texty), zhotovujú sa výkresy a technická správa. Vyhotovuje 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. Vyhotovuje sa výkres zvárannej jednotky, súpis položiek, výkresy prvkov zvárannej konštrukcie a technická správa. • Zadanie - kompletné montážne jednotky. Vyhotovujú sa výkresy s úplnými technickými požiadavkami a náležitosťami. 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.). Vyhotovuje sa zostavný výkres montážnej jednotky, oddelený súpis položiek, výkresy troch určených súčiastok, technická správa. 					
Odporúčaná literatúra:					
<ol style="list-style-type: none"> 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: 2022-01-14 18:36:13.083

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06015	Názov predmetu: materiály I (Mat I)
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: 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 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 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: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BON001	Názov predmetu: seminár z fyziky (SemFyz)	
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: 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 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 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: 2022-01-13 11:08:55.750

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC002	Názov predmetu: cudzí jazyk 2 - Bc. (Cj 2)	
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: 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: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2BJS002	Názov predmetu: slovenský jazyk 2 (Sj2)
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	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 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	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: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BT002	Názov predmetu: telesná výchova 2 (TV 2)	
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: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania		
Počet kreditov: 2.0		
Záťaž študenta: 0 hodín;		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: - aktívna účasť na cvičeniach TV - úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe Záverečné hodnotenie: klasifikácia		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Výsledky vzdelávania: - ciele vedúce 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 - 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: 2022-01-13 11:43:27.447

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2ITS002 **Názov predmetu:** telovýchovné sústredenie 2 (TVS 2)

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: 1.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín
---	---

Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
---	---------------------------------

Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	
--	--

Počet kreditov: 1.0

Záťaž študenta: 0 hodín;

Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník

Stupeň štúdia: 1

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

Korekvizity:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

Aktívna účasť a zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení

Záverečné hodnotenie:

klasifikácia

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností

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 bežekom lyžovaní

- nácvik a zdokonaľovanie základných vodáckych a raftingových zručností
- nácvik záchranu 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: 2022-01-13 14:23:21.807

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01045	Názov predmetu: dynamika (DYN)
Profilový predmet: áno 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: 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 I, Matematika II, Statika	
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 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
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
 RILEY, 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: 2022-01-16 19:48:32.103

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04033	Názov predmetu: obnoviteľné zdroje energie (OZE)
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: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií, systematický teoretický výklad Cvičenia: motivačná demonštrácia, problémový výklad, projektové vyučovanie, tvorba modelov, priebežné písomné skúšanie, referát, samostatná práca s odbornou literatúrou.
Počet kreditov: 4.0	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 52 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčany semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Technika prostredia a environmentalistika Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Obnoviteľné zdroje energie 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 budú dva písomné testy po 10 bodoch a ďalej študent vypracuje referát na vybranú tému z oblasti obnoviteľných zdrojov energií. Na konci semestra z referátu pripraví prezentáciu, ktorou si obháji získané vedomosti pri príprave referátu za 10 bodov Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia, absolvované testy a vypracovaný referát. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 19 bodov. Skúška, ktorej súčasťou je preverenie teoretických vedomostí 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
2 priebežné testy	20	Odborné vedomosti, všeobecný prehľad
1 referát a prezentácia	10	Odborné a prezentačné zručnosti
ústna časť na skúške	70	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Zdroje a premena energie bude študent schopný:

- rozlišovať medzi primárnymi a sekundárnymi zdrojmi energie,
- klasifikovať jednotlivé druhy obnoviteľných zdrojov energie a možnosti ich využitia,
- posúdiť vplyv obnoviteľných zdrojov energie na znižovanie zaťaženia životného prostredia,
- interpretovať znalosti o využívaní druhotných zdrojov energie ako značného energetického potenciálu,
- posúdiť ekonomické a ekologické aspekty využívania týchto druhov energií.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Ciele energetickej politiky Európskej únie.
- Klasifikácia energetických zdrojov.
- Solárne teplo, jeho variabilita v histórii a jeho potenciál.
- Návrh termického solárneho systému.
- Využitie Slnka na výrobu elektrickej energie.
- Fotovoltika a fyzikálny princíp foto voltického javu, materiály.
- Energia vetra, potenciálne výkony a využívanie v Európe a na Slovensku.
- Zariadenia na premenu kinetickej energie vetra na elektrickú energiu.
- Geotermálna energia, pôvod formy prejavu a rozdelenie.
- Geotermálne technológie. Využívanie geotermálnej energie na Slovensku.
- Biomasa, jej zdroje a jej rozdelenie. Potenciál biomasy v EÚ a na Slovensku.
- Energetické využitie biomasy na teplo a elektrickú energiu.
- Kombinovaná výroba elektriny a tepla z biomasy.
- Palivové články a OZE. Oblasť použitia palivových článkov.
- Stirlingov motor ako vhodný prevodník tepla z OZE na elektrickú energiu.
- Druhotné energetické zdroje. Využitie energetického potenciálu odpadového tepla.
- Legislatívny rámec využívania OZE na Slovensku.

Cvičenia:

- Návrh termického solárneho systému
- Využitie Slnka na výrobu elektrickej energie.
- Energia vetra, potenciálne výkony a využívanie v Európe a na Slovensku.
- Zariadenia na premenu kinetickej energie vetra na elektrickú energiu.
- Geotermálne technológie. Využívanie geotermálnej energie na Slovensku.
- Energetické využitie biomasy na teplo a elektrickú energiu.

- Kombinovaná výroba elektriny a tepla z biomasy.
- Cvičenia nadväzujú tematicky na obsah prednášok

Odporúčaná literatúra:

IMRIŠ, I., KLENOVČANOVÁ, A.: Zdroje a premeny energie. 1. vyd. Prešov: ManaCon, 2006, 492 s., (Edícia vedeckej a odbornej literatúry) Vydavateľ: Strojnícka fakulta TU v Košiciach (odborná knižná publikácia)

JANDAČKA, J., HOLUBČÍK, M., KANTOVÁ, N.: Zdroje a premena energie, . vyd. - V Žiline : Žilinská univerzita, 2019, ISBN 978-80-554-1533-8 (učebnica)

Kol. autorov: Energy Conversion. CRC Press. Taylor & Francis Group, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, 2008 (knižná publikácia)

JANDAČKA, J., MALCHO, M., MIKULÍK, M.: Biomasa ako zdroj energie. Žilina, 2007(knižná publikácia)

JANDAČKA, J., HOLUBČÍK, M., PATSCH, M., VANTÚCH, M.: Moderné zdroje tepla na vykurovanie. EDIS, Žilinská univerzita v Žiline, 2016 (knižná publikácia)

MALCHO, M., GAVLAS, S., PAPUČÍK, Š., KADUCHOVÁ ,K.: Spätne získavanie tepla z technologických procesov - 1. vyd. , Žilina - Žilinská univerzita v Žiline, 2018, ISBN 978-80-554-1415-7 (knižná publikácia)

D. ZOGI GOSWAMI AND FRANK KREITH: Energy conversion. ISBN 978-1-4200-4431-7. III.Title, Taylor a Francis Group, LLC 2007 (knižná publikácia)

ČARNOGURSKÁ, M.: ZDROJE A PREMENA ENERGIE. Skriptá TU Košice 2001 (skriptá)

GAJDOŠÍ, M.: Energetická bezpečnosť Slovenskej republiky v kontexte členstva v EÚ, DP Banská Bystrica 2011 odborná knižná publikácia)

BP Energy Outlook: 2019 edition, © BP p.l.c. 2019

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

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. Milan Malcho, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Radovan Nosek, PhD.

Cvičenia: Ing. Helena Smatanová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-14 15:15:46.267

Garant predmetu: prof. RNDr. Milan Malcho, PhD.

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06030	Názov predmetu: materiály II (M II)
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: 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 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 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 navrhnúť 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 nízkolegované konštrukčné ocele. Ocele so zvláštnymi vlastnosťami. Vývojové trendy konštrukčných ocelí. Nástrojové ocele a materiály, ocele na odliatky. Liatiny. Neželezné kovy a ich zliatiny. Ovpływňovanie 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. Meď 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 Vicen, 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: 2022-01-13 16:52:18.157

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B09029	Názov predmetu: technológie I (T I)
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 3.0 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; 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 odlievania, popísať postupy výroby jadier a foriem;
- definovať základné metódy odlievania tekutého kovu, zdôvodniť potrebu náliatkovania; opísať technologické zásady a obmedzenia pri výrobe odliatkov;
- 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 odliatkov, náliatkovanie, taviace zariadenia; Metódy odlievania kovu do foriem; Teoretické zásady tvárnenia. Rozdelenie tvárnenia. Materiály používané pri tvárnení; Plošné tvárnenie. Srihanie. 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 strojných 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/tvárnenny 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 zabehavosti 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: 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.

Cvičenia: Ing. Jozef Šutka, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 16:53:07.817

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2BON002	Názov predmetu: vybrané kapitoly z fyziky (VSzF)
Profilový predmet: áno 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: 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 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 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, Bernoulliova rovnica. Prúdenie skutočnej kvapaliny, viskozita, Poiseuillov 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: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04035	Názov predmetu: zdroje a spracovanie odpadov (ZSO)
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, prednáška s podporou multimédií, opis a vysvetľovanie problematiky Cvičenia: motivačné rozprávanie, problémový výklad, demonštračné metódy, samostatná práca s odbornou literatúrou, priebežné písomné skúšanie, poskytovanie spätnej väzby
Počet kreditov: 4.0	
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, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Technická chémia, Materiály I	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 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. 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 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
Priebežný test	10	Odborné vedomosti
1 kontrolná písomná práca	20	Odborné vedomosti
ústna skúška	70	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent schopný

- definovať a vysvetliť odborné pojmy z oblasti odpadového hospodárstva, spôsobov zberu a triedenia odpadov a druhotných surovín.
- popísať základné metódy využitia energeticky využiteľných odpadov v oblasti energetiky.
- Zhodnotiť technologické možnosti zhodnocovania odpadov z plastových materiálov
- rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých metód na spracovanie komunálneho a priemyselného odpadu.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Legislatívne zázemie pre spracovanie a využívanie odpadov.
- Analýza plynných, kvapalných a tuhých odpadov.
- Spôsoby a technológie odstraňovania odpadov z priemyselnej a komunálnej sféry.
- Kovové odpady, druhy, triedenie, spracovanie a spôsoby využitia. Komunálne kovové odpady. Kovové odpady z priemyselných zdrojov a komunálnej sféry
- Odpady z polymérnych materiálov z priemyslu a komunálnej sféry.
- Technológie zberu, triedenia a spracovania odpadových plastových materiálov.
- Spôsoby spracovania odpadov: depolymerizácia, pyrolýza, recyklácia, spaľovanie, skládkovanie, kompostovanie.
- Spoločenský a hospodársky význam získavania druhotných surovín. Súčasná tuzemská a európska legislatíva.

Cvičenia:

- Legislatívne zázemie pre spracovanie a využívanie odpadu na energetické účely.
- Analýza odpadov.
- Energetické zhodnocovanie odpadu – spaľovanie, splyňovanie, pyrolýza.
- Spaľovanie palív, príprava zmesi palivo/vzduch.
- Emisie pri spaľovaní palív – tvorba a znižovanie emisií CO, CO₂, SO₂, NO_x, TZL a nelimitované škodliviny
- Program cvičení nadväzuje obsahovo na program prednášok

Odporúčaná literatúra:

KURAŠ, M. a kol.: Odpadové hospodárství. Ekomonitor, 2008, ISBN 978-80-86832-34-0 (knižná publikácia)

KURAŠ, M.: Odpady, jejich využití a zneškodňování. VŠCHT Praha, 1994, ISBN 80-85087-32-4 (knižná publikácia)

STRAKA, F.: Metody likvidace a energetického využití odpadů. Praha: VUSTE, 1993, ISBN 80-85122-07-3 (knižná publikácia)

JANDAČKA, J. a kol.: Energetické využitie komunálneho odpadu. Žilinská univerzita, 2014, 167 s., 978-80-554-0923-8 (knižná publikácia)

JANDAČKA, J. a kol.: Produkcia komunálneho odpadu. Žilinská univerzita, 2014, 113 s., ISBN 978-80-554-0897-2 (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. Peter Ďurčanský, PhD.					
Cvičenia: Ing. Marek Patsch, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-01-06 17:35:37.347					
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: 2B04039	Názov predmetu: zdroje a premena energie (ZPE)
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: 1.0 hodín Lab.cvičenia 1.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: systematický teoretický výklad, problémový výklad, opis, vysvetlenie, prednáška s podporou multimédií. Cvičenia: motivačná demonštrácia, problémový výklad, diskusia, ústne opakovanie, semestrálna práca, samostatná práca s odbornou literatúrou, priebežné ústne skúšanie Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie.
Počet kreditov: 4.0	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín 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: Korekvizity: Palivá v energetike	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra budú študenti riešiť praktické príklady zamerané na danú problematiku predmetu, ich aktivitou a zapájaním sa do diskusií na cvičeniach, môžu študenti získať 15 bodov. Taktiež budú vypracovávať semestrálnu prácu a odbornú prezentáciu z vybranej problematiky a experimentálnych meraní, z ktorej môžu získať 25 bodov. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a odovzdanú semestrálnu prácu s prezentáciou. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 19 bodov. Skúška pozostáva z písomnej časti - vstupného testu, ktorého súčasťou je výpočet príkladov a preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 15 a ústnej časti skúšky, z ktorej je možné získať 45 bodov. 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 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
Aktivita na cvičeniach	15%	Tímová práca
1 semestrálna práca a prezentácia	25%	Odborné vedomosti, Práca s informáciami, samostatnosť, praktické zručnosti
Vstupný test na skúške	15%	Odborné vedomosti
Ústna časť na skúške	45%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Zdroje a premena energie bude študent schopný:

- rozlišovať medzi primárnymi a sekundárnymi zdrojmi energie, identifikovať formy premeny tepelnej energie na prácu,
- porovnať účinnosti premien energie doplnené o vybrané aspekty najnovších poznatkov z oblasti priemyselných zdrojov tepla.
- interpretovať princípy výroby elektrickej energie v rôznych druhoch elektrární s pochopením zákonitostí súvisiacich s premenami energie.
- aplikovať teoretické poznatky na reálne prípady riešením praktických úloh z oblasti teplárenstva.
- posúdiť prevádzkové charakteristiky zdrojov energie.
- identifikovať vplyv prevádzky daných zdrojov na životné prostredie.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Zdroje a zásoby energie.
- Energia, práca, teplo ako fyzikálne veličiny.
- Fosílna palivá, tuhé fosílna palivá.
- Premena energie tuhých fosílnych palív na iné formy energie.
- Kvapalná fosílna palivá. Premena energie kvapalných fosílnych palív na iné formy energie.
- Plynná fosílna palivá.
- Premena energie plynných fosílnych palív na iné formy energie.
- Jadrová palivá. Premena energie jadrového paliva na iné formy energie v jadrových elektrárnach.
- Obnoviteľné energetické zdroje. Premena energie obnoviteľných zdrojov energie na iné formy energie.
- Kombinovaná výroba tepla a elektrickej energie, paroplynový cyklus.
- Nekonenčné zdroje elektrickej energie.

Cvičenia:

- Energia, práca, teplo. Energetické využitie palív. Výhrevnosť, podmienky spaľovania.
- Formy energie, premena energie paliva na teplo a iné formy energie.
- Cvičenia obsahovo nadväzujú na program prednášok

Laboratórne cvičenia:

- možnosti konverzie energie na užitočnú formu,
- spätné získavanie energie.

Odporúčaná literatúra:

JANDAČKA, J. - HOLUBČÍK, M. - KANTOVÁ, N.: Zdroje a premena energie, Žilinská univerzita v Žiline, 2019. - 221 s., ISBN 978-80-554-1533-8. (učebnica)

HOLUBČÍK, M.: Zdroje energie súčasnosti, Žilinská univerzita v Žiline, 2018. - 77 s. [5,64AH] [CD-ROM]. - ISBN 978-80-554-1480-5 (skriptá)

JANDAČKA, J. - HOLUBČÍK, M. - PATSCH, M., VANTÚCH, M.: Moderné zdroje tepla na vykurovanie, Žilinská univerzita v Žiline, 2016. - 264 s., ISBN 978-80-554-1230-6. (knižná publikácia)

MARKO, Š.: Energetické zdroje a premeny. Bratislava: Alfa, 1989, 447 s. (knižná publikácia)

DVOŘÁK, L.: Zdroje a přeměny energie. Skriptum ČVUT. Praha, 1992 (skriptá)

NOVÁK, M. – KOPECKÝ, V. – ROCH, M. – BRACINÍK, P.: Elektroenergetika. CD ROM, vydala EF ŽU vo vydavateľstve MARKAB s.r.o., Žilina, 2007, ISBN 978-80-89072-41-5 (skriptá)

KLENOVČANOVÁ, A. – IMRIŠ, I.: Zdroje a premeny energie. Technická univerzita v Košiciach, 2006, 492 s., ISBN 80-89040-29-2 (skriptá)

Firemná literatúra a odborné časopisy

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. Michal Holubčík, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD.

Cvičenia: Ing. Andrej Klačko

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 16:53:39.720

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: 2BJC003	Názov predmetu: cudzí jazyk 3 - Bc. (Cj 3)	
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: 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, 2. 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 odlievania, zvárania, laser, tepelného spracovania, vysokej pece 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. Odlievanie
2. Zváranie
3. LASER
4. Tepelné spracovanie
5. Vysoká pec

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 14:48:51.220

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Strojnícka fakulta					
Kód predmetu: 2BTS003		Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 3 (TVS 3)			
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: 1.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín			
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje		Výučba sa uskutočňuje prezenčne			
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania					
Počet kreditov: 1.0					
Záťaž študenta: 0 hodín;					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník					
Stupeň štúdia: 1					
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie:					
Formy a metódy hodnotenia		Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností		
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
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: 2022-01-13 14:49:30.307					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Strojnícka fakulta					
Kód predmetu: 2BTV003	Názov predmetu: telesná výchova 3 (TV 3)				
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: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín				
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne				
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania					
Počet kreditov: 2.0					
Záťaž študenta: 0 hodín;					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník					
Stupeň štúdia: 1					
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie:					
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností			
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
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: 2022-01-13 14:49:16.093					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B00059	Názov predmetu: numerické metódy a štatistika (NMŠ)

Profilový predmet: áno 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, 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.	
Odporúčaný 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] Kaučič, 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: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01054	Názov predmetu: pružnosť a pevnosť I (PPI)
Profilový predmet: áno 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: 3.0 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, definovanie základných princípov, riešenie vzorových príkladov, komentár k riešeniu, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, previazanie na technickú prax 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 Študenti majú možnosť individuálnych konzultácií so všetkými vyučujúcimi tohto predmetu.
Počet kreditov: 5.0	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 160 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, Matematika II, 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 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 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, napätovo-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. Vnútorne 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, Ľ.: 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 Šavrnoch

Cvičenia: Ing. Ondrej Štalmach, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-14 17:32:01.937

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04042	Názov predmetu: mechanika tekutín (MT)
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: 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: 156 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 156 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 104 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 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	40	Odborné vedomosti
vstupný test na skúške	10	Odborné vedomosti
príklady na skúške	20	Odborné vedomosti
ústna časť na skúška	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: 2022-01-13 09:47:58.567

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: 2B04043	Názov predmetu: zdroje tepla a chladu (ZTCH)
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: 1.0 hodín Lab.cvičenia 1.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: problémový výklad, prednáška s podporou multimédií, systematický teoretický výklad, vysvetľovanie Cvičenia: modelové príklady, motivačná demonštrácia, vysvetľovanie, problémové vyučovanie, priebežné písomné skúšanie Laboratórne cvičenia: praktické ukážky v laboratóriu, problémový výklad, samostatná práca študentov s odbornou literatúrou, vypracovanie referátu a prezentácie, poskytovanie spätnej väzby.
Počet kreditov: 4.0	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 52 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent vypracuje referát na vybranú tému z oblasti zdrojov tepla a chladu za 30 bodov a na konci semestra z referátu pripraví prezentáciu, ktorou obháji získané vedomosti pri príprave referátu za 20 bodov. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia, vypracovaný referát a prezentáciu, získali min. 35 bodov z 50. Skúška pozostáva z testu, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a ústnej časti za 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 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 referát	30%	Odborné vedomosti, práca s odbornou literatúrou, praktické zručnosti
1 prezentácia	20%	Prezentačné zručnosti
vstupný test na skúške	10%	Odborné vedomosti, všeobecný prehľad
ústna skúška	40%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Zdroje tepla a chladu bude študent schopný:

- popísať základné princípy a konštrukcie zdrojov tepla a chladu, stanoviť ich parametre,
- analyzovať prípravu a dopravu paliva, požiadavky na vetranie priestorov s rôznymi zdrojmi tepla, nakladaním s odpadmi z procesu spaľovania a vplyvmi ich prevádzky na životné prostredie.
- samostatne získavať nové poznatky a aktívne rozširovať svoje vedomosti z oblasti chladienia, vykurovania, zdrojov tepla a chladu
- riešiť rôzne procesy v strojárstve a v príbuzných odboroch.
- Určiť a zhodnotiť ekologické dôsledky používania chladív v pracovných okruhoch.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Zdroje tepla – charakteristika a rozdelenie
- Teplo dodávané, teplo odovzdávané, účinnosť premeny energie
- Konštrukcia kotlov na jednotlivé typy paliva.
- Palivá určené pre vykurovanie
- Prívod vzduchu k zdrojom tepla
- Odvod spalín - požiadavky
- Odpad pri spaľovaní
- Zdroje chladu
- Základné princípy chladiacich obehov/tepelných čerpadiel
- Základné druhy a vlastnosti chladiacich látok

Cvičenia:

- Zdroje tepla – charakteristika a rozdelenie
- Teplo dodávané, teplo odovzdávané, účinnosť premeny energie
- Konštrukcia kotlov na jednotlivé typy paliva.
- Palivá určené pre vykurovanie
- Prívod vzduchu k zdrojom tepla
- Odvod spalín - požiadavky
- Odpad pri spaľovaní
- Zdroje chladu

Laboratórne cvičenia:

- Základné princípy chladiacich obehov/tepelných čerpadiel
- Základné druhy a vlastnosti chladiacich látok

Odporúčaná literatúra:

ČAJA, A., KAPJOR, A., TUHOVČÁK, J., HEJČÍK, J. a kol.: Chladiace obehové a tepelné čerpadlá, Žilina 2020, ISBN 978-80-8143-262-0 (učebnica)

LULKOVÍČOVÁ, O. a kol.: Zdroje tepla a domové kotolne. Jaga Bratislava, 2004 (knižná publikácia)

PETRÁŠ, D. a kol.: Vykurovanie rodinných a bytových domov, Jaga group, Bratislava, 2005 (knižná publikácia)

PETRÁŠ, D. a kol.: Obnoviteľné zdroje energie pre nízkotepelné systémy, Jaga group, Bratislava, 2009 (knižná publikácia)

HAVELSKÝ, V. a kol.: Chladenie. Základy techniky chladenia a tepelných čerpadiel. STU Bratislava, 1994 (učebnica)

KUTZ, M.: Mechanical Engineers' Handbook Third Edition – Energy and Power. JOHN WILEY & SONS, INC. Hoboken, New Jersey, 2006 (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. Michal Holubčík, PhD.

Cvičenia: Ing. Alexander Čaja, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2021-12-16 13:52:35.820

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: 2B07047	Názov predmetu: technológie II (TII)
Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 3.0 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; 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, vŕtanie, 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 strojárkej 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 - vŕtanie, 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– vysokorýchlostné 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: 2022-01-14 10:51:33.043

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC007	Názov predmetu: Anglický jazyk pre strojárrov (AJS)	
Profilový predmet: áno 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 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
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 strojárkeho 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. Strojárske nástroje a zariadenia
2. Materiály a ich mechanické vlastnosti
3. Ložiská
4. Konvenčné metódy obrábania
5. Nekonvenčné 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: 2022-01-13 14:13:44.777

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01055	Názov predmetu: programovanie a technické výpočty v Matlabe (PTVM)
Profilový predmet: áno Predmet jadra: nie	
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 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 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 viacrozmerných 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: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04049	Názov predmetu: energetické využívanie odpadov (EVO)
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, prednáška s podporou multimédií, opis a vysvetľovanie problematiky Cvičenia: motivačné rozprávanie, problémový výklad, demonštračné metódy, samostatná práca s odbornou literatúrou, priebežné písomné skúšanie, poskytovanie spätnej väzby
Počet kreditov: 4.0	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 52 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Palivá v energetike	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 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. 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 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
Priebežný test	10%	Odborné vedomosti
1 kontrolná písomná práca	20%	Odborné vedomosti
ústna skúška	70%	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent schopný

- definovať a vysvetliť základné pojmy z oblasti odpadového hospodárstva, spôsobov zberu a triedenia druhotných surovín.
- analyzovať a reprodukovat' základné metódy využitia energeticky využiteľných surovín v oblasti energetiky.
- rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých metód na spracovanie a následné energetické zhodnotenie energeticky využiteľného odpadu.
- Študent získa všeobecný prehľad o legislatíve v odpadovom hospodárstve, ktorú vie implementovať na konkrétne prípady.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Legislatívne zázemie pre spracovanie a využívanie odpadu na energetické účely.
- Analýza odpadov. Analýza plyných, kvapalných a tuhých druhov odpadov
- Zdroje energeticky využiteľných odpadov.
- Druhy odpadov. Zaradenie, kvalifikácia a triedenie odpadov.
- Technológie spracovania jednotlivých druhov odpadov a ich následné energetické zhodnotenie.
- Výroba palív z odpadov.
- Perspektíva využívania odpadov na energetické účely v budúcnosti.

Cvičenia:

- Analýza odpadov.
- Energetické zhodnocovanie odpadu – spaľovanie, splyňovanie, pyrolýza.
- Spaľovanie palív z odpadu, príprava zmesi palivo/vzduch.
- Emisie pri spaľovaní – tvorba a znižovanie emisií CO, CO₂, SO₂, NO_x, TZL a nelimitované škodliviny
- Program cvičení nadväzuje obsahovo na program prednášok

Odporúčaná literatúra:

KURAŠ, M. a kol.: Odpadové hospodárství. Ekomonitor, 2008, ISBN 978-80-86832-34-0 (knižná publikácia)

KURAŠ, M.: Odpady, jejich využití a zneškodňování. VŠCHT Praha, 1994, ISBN 80-85087-32-4 (knižná publikácia)

STRAKA, F.: Metody likvidace a energetického využití odpadů. Praha: VUSTE, 1993, ISBN 80-85122-07-3 (knižná publikácia)

JANDAČKA, J. a kol.: Energetické využitie komunálneho odpadu. Žilinská univerzita, 2014, 167 s., 978-80-554-0923-8 (knižná publikácia)

JANDAČKA, J. a kol.: Produkcia komunálneho odpadu. Žilinská univerzita, 2014, 113 s., ISBN 978-80-554-0897-2 (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. Michal Holubčík, PhD. Cvičenia: Ing. Peter Pilát, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 09:47:16.847					
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: 2BJC004	Názov predmetu: cudzí jazyk 4 - Bc. (Cj 4)	
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: 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, 2. 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 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
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 umelej inteligencie, robotike, humanoidných robotov, robotizovaného pracoviska 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. Umelá inteligencia v strojárstve
2. Pneumatické svaly a ich aplikácia v robotike
3. Trendy vo vývoji humanoidných robotov
4. Riziká robotizovaného pracoviska
5. Trendy v odvetviach strojárskoho priemyslu

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 14:50:02.153

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Strojnícka fakulta					
Kód predmetu: 2BTS004		Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 4 (TVS 4)			
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: 1.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín			
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje		Výučba sa uskutočňuje prezenčne			
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania					
Počet kreditov: 1.0					
Záťaž študenta: 0 hodín;					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník					
Stupeň štúdia: 1					
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie:					
Formy a metódy hodnotenia		Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností		
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
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: 2022-01-13 14:52:33.120					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Strojnícka fakulta					
Kód predmetu: 2BTV004	Názov predmetu: telesná výchova 4 (TV 4)				
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: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín				
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne				
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania					
Počet kreditov: 2.0					
Záťaž študenta: 0 hodín;					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník					
Stupeň štúdia: 1					
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie:					
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností			
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
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: 2022-01-13 14:53:06.147					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04068	Názov predmetu: termomechanika (Tmch)

Profilový predmet: nie Predmet jadra: nie		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 3.0 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: problémový výklad, prednáška s podporou multimédií, systematický teoretický výklad, vysvetľovanie Cvičenia: modelové príklady, motivačná demonštrácia, vysvetľovanie, problémové vyučovanie, priebežné písomné skúšanie	
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, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Matematika II Korekvizity: Vybrané kapitoly z fyziky, Mechanika tekutín		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti absolvujú dva písomné testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Hodnotiť sa bude tímová práca na cvičeniach pri riešení zadaných príkladov s max. počtom bodov 10. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra je 30. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia, absolvované 2 písomné testy a získali min. 16 bodov z 30. Skúška pozostáva z testu, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Ďalšia časť skúšky pozostáva z riešenia príkladov s maximálnym počtom bodov 30 a ústnej časti za 30 bodov.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Aktivita na cvičeniach	10%	Tímová práca
2 testy počas semestra	20%	Odborné vedomosti
Vstupný test na skúške	10%	Odborné vedomosti
Príklady na skúške	30%	Odborné vedomosti, aplikačné zručnosti
Ústna skúška	30%	Odborné vedomosti
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu termomechanika bude študent schopný: • definovať a vysvetliť poznatky o základných zákonoch termodynamiky, o energii, premene tepelnej energie na prácu, účinnostiach premien energie, zmenách stavu tekutín, termodynamike plynov a pár, vlhkom vzduchu, princípe a pracovných cykloch tepelných strojov a chladiacich zariadení, zákonoch prenosu tepla, prúdení plynov a pár doplnené o vybrané aspekty najnovších		

poznatkov termomechaniky

- analyzovať a reprodukovat' základné metódy výpočtov fyzikálnych dejov spojených so zmenou stavu fyzikálnych veličín vrátane poznania praktických súvislostí a vzťahov,
- samostatne použiť a aplikovať postupy na riešenie praktických úloh strojárstva
- interpretovať podstatu fyzikálnych dejov pri zmenách stavových veličín a pri premene energie.
- identifikovať princípy práce tepelných strojov s ohľadom na účinnosť a vykonanú prácu
- samostatne získavať nové poznatky a aktívne rozširovať svoje vedomosti
- riešiť rôzne tepelné procesy v strojárstve a v príbuzných odboroch.

Stručná osnova predmetu:

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Jednotky fyzikálnych veličín používaných v termomechanike.
- Energia. Exergia. Anergia. Teplo. Premena energie.
- Zákony Boyle-Mariottov a Gay-Lussacov.
- Clapeyronova stavová rovnica. Stavová rovnica van der Waalsova.
- Objemová práca, technická práca.
- Nultá veta termodynamická. I. veta termodynamická, entalpia, vnútorná energia.
- Merné teplo ideálneho plynu, špecifická tepelná kapacita, Mayerova rovnica. Merné teplo skutočných plynov, tekutín a pevných látok.
- Zmena stavu ideálneho plynu pri stálom objeme. Zmena stavu ideálneho plynu pri stálom tlaku.
- Zmena stavu ideálneho plynu pri stálej teplote. Adiabatická zmena stavu ideálneho plynu. Polytropická zmena stavu ideálneho plynu.
- Tepelný obeh priamy, Tepelný obeh obrátený.
- II. veta termodynamická. III. veta termodynamická. Entrópia.
- Carnotov priamy porovnávací obeh. Carnotov obeh nevratný.
- Obrátený Carnotov obeh. Entropia tepelne izolovanej a neizolovanej sústavy.
- Princíp stavového T-s diagramu. Stavový T-s diagram ideálneho plynu – ako sa vypočíta a nakreslí.
- Zvláštne zmeny v T-s diagrame ideálneho plynu.
- Zmena skupenstva – základné pojmy a predstavy, definícia.
- Fázový p, v diagram. Fázový T, s diagram. Fázový i, s diagram.
- Ohrievanie vody. Var vody. Mokrá vodná para. Prehrievanie vodnej pary.
- Izotermická, izochorická, izobarická a adiabatická zmena stavu vodnej pary.
- Carnotov cyklus v oblasti mokrej pary.
- Clausius – Rankinov obeh.
- Clausius – Rankinov obeh s prehrievaním pary. Clausius – Rankinov obeh s prehrievaním a znovuprehrievaním pary.
- Vlhký vzduch. Mollierov i – x diagram.
- Úpravy vlhkého vzduchu. Úpravy vlhkého vzduchu v Mollierovom i – x diagrame.
- Spaľovacie motory. Ottov obeh. Dieselov obeh.
- Sabatov obeh. Skutočné cykly spaľovacích motorov.
- Spaľovacie turbíny. Braytonov cyklus. Humphreyov cyklus. Porovnanie cyklov spaľovacích turbín s Carnotovým cyklom.
- Rozdelenie kompresorov. Parametre kompresorov.
- Ideálny jednostupňový piestový kompresor bez škodlivého priestoru s adiabatickou, izotermickou a polytropickou kompresiou.
- Viacstupňová kompresia.
- Kompresor so škodlivým priestorom. Obeh skutočného kompresora.
- Chladiace zariadenia.
- Tepelné čerpadlá.
- Vedenie tepla rovinnou stenou.
- Vedenie tepla valcovou stenou.

- Prestup tepla z tekutiny do steny a naopak. Newtonova rovnica.
- Prechod tepla z tekutiny do tekutiny cez rovinnú stenu.
- Prechod tepla z tekutiny do tekutiny cez valcovú stenu.
- Základné zákony sárania tepla.
- Výmenníky tepla.
- Termodynamika prúdiacich plynov a pár. Rovnica continuity. Základná pohybová rovnica pre ustálené prúdenie stlačiteľnej ideálnej tekutiny.
- Zuzujúca sa dýza. Rýchlosť zvuku. Machovo číslo.
- Lavalova dýza.

Cvičenia:

- Zákony Boyle-Mariottov a Gay-Lussacov, Clapeyronova stavová rovnica. Stavová rovnica van der Waalsova. Objemová práca, technická práca. Merné teplo ideálneho plynu, špecifická tepelná kapacita.

Zmena stavu ideálneho plynu pri stálom objeme. Zmena stavu ideálneho plynu pri stálom tlaku.

Zmena stavu ideálneho plynu pri stálej teplote. Adiabatická zmena stavu ideálneho plynu.

Polytropická zmena stavu ideálneho plynu.

- Carnotov priamy porovnávaci obeh. Carnotov obeh nevratný. Stavový T-s diagram ideálneho plynu. Zmena skupenstva – základné pojmy a predstavy, definícia. Ohrievanie vody. Var vody. Mokrú vodnú paru. Prehrievanie vodnej pary.
- Izotermická, izochorická, izobarická a adiabatická zmena stavu vodnej pary. Carnotov cyklus v oblasti mokrej pary. Clausius – Rankinov obeh.
- Vlhký vzduch. Mollierov i – x diagram.
- Spaľovacie motory. Ottov obeh. Dieselov obeh. Sabatov obeh.
- Ideálny jednostupňový piestový kompresor bez škodlivého priestoru s adiabatickou, izotermickou a polytropickou kompresiou.
- Kompresor so škodlivým priestorom. Obeh skutočného kompresora.
- Vedenie tepla rovinnou stenou. Vedenie tepla valcovou stenou. Prestup tepla z tekutiny do steny a naopak. Prechod tepla z tekutiny do tekutiny cez rovinnú stenu. Prechod tepla z tekutiny do tekutiny cez valcovú stenu.
- Lavalova dýza.
- Cvičenia nadväzujú tematicky na program prednášok

Odporúčaná literatúra:

ČARNOGURSKÁ, M., LAZÁR M.: Termomechanika, Zbierka príkladov. Vydavateľstvo Technická univerzita v Košiciach, 256s., 2015. (učebnica)

PAVELEK, M. a kol.: Termomechanika. Akadem. nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 2011. (učebnica)

ANTAL Š.: Termodynamika. Vydavateľstvo STU. Bratislava, 255s., 2009 (učebnica)

P. KRIŠŠÁK, J. MULLEROVÁ: Úvod do termomechaniky. Vydavateľstvo EDIS ŽU, Žilina 2006. (skriptá)

KALČÍK, J.: Technická termodynamika. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 565 s., 1963 (učebnica)

CENGEL, Y. A. – BOLES, M. A.: Thermodynamics, an engineering approach. 8th edition, McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, 2015 (knižná publikácia)

R. E. SONNTAG, C. BORGNAKKE: Fundamentals of Thermodynamics 10th Edition. Wiley. 592 s., Londýn 2020. (knižná publikácia)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

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: doc. Ing. Michal Holubčík, 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

Cvičenia: Ing. Mária Polačiková

Cvičenia: Ing. Branislav Zvada

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-14 15:15:34.963

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: 2B04074	Názov predmetu: semestrálny projekt (SP)
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	projektová výučba, problémový výklad, poskytovanie spätnej väzby, priebežné hodnotenie, tvorba písomnej výskumnej práce
Počet kreditov: 2.0	
Záťaž študenta: 60 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 60 hodín za semester, z toho 26 hodín za semester je priama výučba a 34 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
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 písomnej výskumnej témy. Vyhodnotenie písomnej správy k zadanej výskumnej téme je za 85 bodov a prezentácia výsledkov v rámci predmetu je za 15 bodov. Záverečné hodnotenie: Vyhodnotenie písomnej správy k zadanej téme je za 85 bodov a vypracovanie prezentácie je za 15 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 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
1 riešená písomná výskumná práca	85	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
1 prezentácia	15	Prezentačné zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- aplikovať vedomosti a zručnosti získané počas štúdia pri riešení vybraných problémov v rámci aplikovaných poznatkov študijného odboru.
- samostatne identifikovať potrebné informácie,
- získavať nové poznatky a aktívne rozširovať svoje vedomosti z oblasti teplototechniky a energetiky v strojárstve a v príbuzných odboroch
- navrhnuť a vypracovať riešenie zadaného problému v oblasti energetiky.

Stručná osnova predmetu:

Cvičenia:

- Identifikácia kľúčových oblastí bázy poznania študijného odboru.
- Preferované metódy a spôsoby práce s odbornou literatúrou
- stanovenie oblastí riešenia semestrálnej práce podľa zadanej témy.
- Definovanie požadovaných cieľov a výstupov semestrálnej práce.
- Prieskum aktuálneho stavu riešenej problematiky v odbornej literatúre
- Samostatná práca s odbornou literatúrou
- Vypracovanie semestrálnej práce s využitím dostupných informačných zdrojov
- Vypracovanie a vlastný návrh postupu, systému, riešenia alebo konštrukčného návrhu k zadanej téme
- Prezentácia semestrálnej práce.
- Sumarizácia získaných poznatkov a skúseností.

Odporúčaná literatúra:

STAROŇOVÁ, K.: Vedecké písanie. Ako písať akademické a vedecké texty. Osveta, 2011, ISBN 9788080633592 (učebnica)

Vedecké časopisy vzťahujúce sa k študijnému programu, vysokoškolské učebnice, vedecké monografie

Odborné publikácie z predmetnej oblasti, odborné časopisy

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: doc. Ing. Radovan Nosek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 09:49:53.957

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: 2B04082	Názov predmetu: vykurovacie a vetracie systémy (VVS)

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: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí Cvičenia: motivačná demonštrácia; referát; 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: zimný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Mechanika tekutín, Zdroje tepla a chladu	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Vykurovacie a vetracie systémy 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 30 bodov na cvičeniach a 70 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent absolvuje 2 testy spolu za 10 bodov a vypracuje odbornú semestrálnu prácu (referát) na vybranú tému za 20 bodov. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdanú semestrálnu prácu (referát) a absolvované 2 testy. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 25 bodov. Skúška pozostáva z testu, ktorého súčasťou je výpočet príkladov za 20 bodov a preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 50. 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 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 testy	10	Odborné vedomosti
Semestrálna práca	20	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, schopnosť diskutovať a tímová práca
Písomná časť skúšky	20	Odborné vedomosti
Ústna skúška	50	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu bude študent schopný:

vysvetliť základy teórie vykurovania, vetrania a klimatizácie s ich aplikáciou pre návrh vykurovacích, vetracích a klimatizačných sústav.

rozlišovať vhodnosť aplikácie jednotlivých systémov pre príslušné zariadenia v stavbách občianskych, priemyselných a účelových.

navrhnuť systém vykurovania, vetrania a klimatizácie pre cieľový stavebný objekt.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

Tepelná pohoda a hygienické požiadavky na vnútorné prostredie budov.

Potreba tepla na vykurovanie a vetranie priestorov - tepelné straty a minimálne požiadavky na vetranie priestorov

Systémy odovzdávania tepla vo vykurovaných miestnostiach.

Systémy odovzdávania vetracieho vzduchu do priestoru.

Distribučné systémy a prvky vo vykurovacej technike.

Distribučné systémy vo VZT.

Zariadenie na distribúciu vo vykurovacej a vetracej technike (čerpádlá, ventilátory).

Zabezpečovacie a regulačné zariadenia vo vetracej a vykurovacej technike.

Zdroje tepla a kotolne.

Vzduchotechnické, chladiace a klimatizačné jednotky.

Regulácia UK a VZT systémov.

Technické a technologické schémy vykurovacích a vetracích systémov.

Projektová dokumentácia UK a VZT.

Cvičenia:

Systémy odovzdávania tepla vo vykurovaných miestnostiach. Systémy odovzdávania vetracieho vzduchu do priestoru.

Distribučné systémy a prvky vo vykurovacej technike. Distribučné systémy vo VZT.

Zariadenie na distribúciu vo vykurovacej a vetracej technike (čerpádlá, ventilátory).

Zabezpečovacie a regulačné zariadenia vo vetracej a vykurovacej technike.

Cvičenia obsahovo nadväzujú na program prednášok

Vypracovávanie semestrálnych prác. Návrh a analýza vykurovacieho a vetracieho systému.

Odporúčaná literatúra:

KAPJOR, A. – HUŽVÁR, J. – GREŠŠÁK, T.: Vzduchotechnika 1. EDIS, Žilinská univerzita v Žiline, 2012 (skriptá)

PAPUČÍK, Š. – NOSEK, R. – LENHARD, R.: Vykurovanie. EDIS, Žilinská univerzita v Žiline, 2012 (skriptá)

PETRÁŠ, D. a kol: Vykurovanie rodinných a bytových domov. Jaga, STU Bratislava, 2004 (knižná publikácia)

Kolektív autorov: Topenárenská príručka, 2001 (knižná publikácia)

CIHELKA, J.: Vytápění, větrání a klimatizace, SNTL Praha, 1985 (učebnica)

ASHRAE. 2017. ASHRAE Handbook – Fundamentals Principles of Heating Ventilating and Air Conditioning, 8th Edition, 2017 (knižná publikácia)

JANDAČKA, J. – NEMEC, P. – HOLUBČÍK, M.: Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií. EDIS, Žilina, 2020, ISBN 978-80-554-1644-1 (odborná 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. Andrej Kapjor, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Richard Lenhard, PhD.

Cvičenia: Ing. Patrik Nemeč, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-14 11:21:46.337

Garant predmetu: doc. Ing. Andrej Kapjor, PhD.

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04091	Názov predmetu: potrubné siete (PS)
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: 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: problémové vyučovanie; problémový výklad, precvičenie učiva z prednášok, opakovací rozhovor, priebežné písomné skúšanie, poskytovanie spätnej väzby. Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie; praktické cvičenia
Počet kreditov: 4.0	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 52 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity: Mechanika tekutín	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné 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 laboratórnych cvičeniach, a 60 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti absolvujú 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. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdanú semestrálnu prácu a absolvované 2 priebežné testy. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 24 bodov. Skúška pozostáva z testu, ktorého súčasťou je výpočet príkladov a preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 60. 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 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	20	Odborné vedomosti
1 riešená semestrálna práca	10	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť, praktické zručnosti
1 prezentácia	10	Prezentačné zručnosti
Skúška formou testu	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu bude študent schopný:

- definovať a vysvetliť základné parametre potrubia
- analyzovať a reprodukovat' základné metódy výpočtov v uvedených oblastiach a je schopný používať relevantné matematické metódy vo svojom ďalšom odbornom vzdelávaní a profilácii
- rozpoznať vhodnosť použitia hydraulického systému z hľadiska návrhu a prevádzky potrubnej siete.
- analyzovať konkrétne odborné problémy a overiť ich riešenia napr. v spojení s vhodným inžinierskym softvérom.
- navrhnuť riešenia potrubných systémov v energetike
- aplikovať zásady riešenia prúdenia kvapalín a plynov v potrubných sieťach

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Druhy potrubí a základné parametre potrubí.
- Prietok potrubím, tlakové pomery v potrubí.
- Tlakové a tepelné straty v potrubných sieťach.
- Hydraulické riešenie potrubných sústav s kvapalinou a plynom.
- Hydraulické riešenie zložitých sietí pri stacionárnom prúdení.
- Návrh a projekčné riešenie potrubných systémov.
- Systémy s prúdením kvapaliny.
- Algoritmus riešenia systému rovníc izotermického prúdenia.
- Algoritmus riešenia systému rovníc neizotermického prúdenia.
- Výpočet a vyhodnocovanie napätia v jednotlivých potrubných komponentoch.
- Uloženie a podpery potrubia. Bezpečnosť a spoľahlivosť pri potrubí v prevádzke.
- Metóda konečných prvkov a jej využívanie pre potrubné systémy. Obvyklá štruktúra výpočtového programu pre pevnostný výpočet potrubia. Hodnotenie výpočtových programov pre pevnostné výpočty potrubia a ich zoznam.
- Druhy výpočtových programov potrubia.
- Rozvetvená sieť - paralelné a sériové radenie potrubí.

Cvičenia:

- Vypracovávanie semestrálnych projektov v počítačovej učebni. Modelové príklady nadväzujúce na prednášané tematické okruhy prednášok.

Laboratórne cvičenia:

- Potrubné sústavy s kvapalinou a plynom.
- Riešenie zložitých potrubných sietí pri stacionárnom prúdení

Odporúčaná literatúra:

- [1] M. W. KELLOGG COMPANY.: Design of Piping Systems. Createspace Independent Pub, 2011
odborná knižná publikácia)
- [2] PAVLOK, B.: Potrubní systémy a armatury. VŠB-TU Ostrava, 2011 (knižná publikácia)
- [3] VARCHOLA, M. – KNÍŽAT, B. – TÓTH, P.: Hydraulické riešenie potrubných systémov. Košice, Vienaľa, 2004 (učebnica)
- [4] STN EN 13480: Kovové priemyselné potrubia

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. Stanislav Gavlas, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Stanislav Gavlas, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-14 11:22:01.090

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: 2B04092

Názov predmetu: projektovanie v energetike (PvE)

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: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií
Cvičenia: motivačná demonštrácia, problémový výklad, projektové vyučovanie, tvorba modelov, priebežné písomné skúšanie

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, 3. ročník

Stupeň štúdia: 1

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

Korekvizity:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

Predmet Projektovanie v energetike 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 študenti absolvujú dva písomné testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 5. Vypracujú jednu projektovú úlohu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 15 a odbornú prezentáciu, ktorá bude hodnotená maximálnym počtom 5 bodov.

Záverečné hodnotenie:

Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 16 bodov. Skúška pozostáva z písomnej časti, ktorej súčasťou je vyriešenie teoretickej úlohy za 25 bodov a z ústnej časti s preverením teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 45.

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 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	10	Odborné vedomosti
1 riešená projektová úloha	15	Samostatná práca
1 prezentácia	5	Prezentačné zručnosti
Písomná časť skúšky	25	Odborné vedomosti
Ústna časť skúšky	45	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Projektovanie v energetike bude študent schopný:

- aplikovať softvéry používané pri projektovaní vykurovacích, vetracích a klimatizačných sústav
- vytvoriť projektovú dokumentáciu a
- vytvoriť technickú správu k projektovej dokumentácii podľa aktuálnych noriem a predpisov
- pracovať s technickou dokumentáciou a katalógovými listami.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Tepelný stav vykurovaných interiérov budov (tepelná pohoda)
- Výpočtový postup pre časť budovy alebo celú budovu (stanovenie tepelných odporov, súčiniteľa prestupu tepla)
- Tvorba aplikácií na riešenie úloh v oblasti energetiky (tepelné straty).
- Nadstavby a podporné systémy na tvorbu projektovej dokumentácie pre ústredné kúrenie, vetracie a klimatizačné systémy.
- Využívania iných softvérov pre projektovanie v energetike.
- Vypracovanie projektovej dokumentácie a technických správ k projektovým dokumentáciám.

Cvičenia:

- Vytváranie projektovej dokumentácie v 2D CAD systémoch pre ústredné kúrenie vetracie a klimatizačné systémy.
- Spracovanie technickej dokumentácie v 2D CAD systémoch pre ústredné kúrenie, vetracie a klimatizačné systémy

Odporúčaná literatúra:

PAPUČÍK, Š., NOSEK, R., LENHARD, R.: Vykurovanie, UNIZA 2010, (skriptá)

ŠPAČEK, J., Spielmann, M.: AutoCAD Názorný průvodce pro verze 2019 a 2020, Computer Press 2020, (odborná knižná publikácia)

PETRÁŠ, D. a kol.: Nízkoteplotné vykurovanie. Jaga group, Bratislava, 2001, (knižná publikácia)

NOVÝ, R.: Technika prostředí. ČVUT 2006, (knižná publikácia)

KRÁL, M.: Excel VBA: Výukový kurz, CPress 2017, (odborná knižná publikácia)

STN EN 12831:2003 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu

STN EN ISO 6946: 2001 Stavebné konštrukcie. Tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla. Výpočtová metóda.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: predmet sa poskytuje len v zimnom semestri, ak si ho zapíše najmenej 5 študentov, kapacita predmetu je obmedzená na 24 študentov, v prípade vyššieho záujmu sa študenti rozdelia na viacero skupín.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Richard Lenhard, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Richard Lenhard, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 09:43:42.923

Garant predmetu: doc. Ing. Richard Lenhard, PhD.

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B05069	Názov predmetu: konštruovanie II (KII)	
Profilový predmet: áno 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: 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.	
Počet kreditov: 5.0		
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 samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Konštruovanie I; Pružnosť a pevnosť I. Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Cvičenia: - študenti vypracúvajú 2 testy zamerané na riešenie príkladov návrhových a kontrolných úloh z oblasti častí a mechanizmov strojov – max. 40 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška: - študenti vypracúvajú formou písomného testu príklady návrhových a kontrolných úloh z oblasti častí a mechanizmov strojov a teoretické otázky z predmetu – 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 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	40	Praktické zručnosti. Individuálna práca.
Skúška formou testu	60	Odborné vedomosti. Praktické zručnosti.
Výsledky vzdelávania:		

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- poznať všeobecné zásady návrhu rozmerov a kontroly strojových súčiastok;
- ovládať teoretické princípy výpočtov aplikovaných v oblasti častí a mechanizmov strojov;
- vyriešiť úlohy zamerané na návrh rozmerov a kontrolu pevnosti a tuhosti súčiastok;
- aplikovať získané poznatky v oblasti návrhu a kontroly mechanických prevodov a pružných častí v riešených praktických úlohách.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Všeobecné zásady návrhu rozmerov a kontroly strojových súčiastok.
- Statická a dynamická bezpečnosť strojových súčiastok.
- Rozoberateľné spoje. Skrutkové spoje.
- Spoje hriadeľa a náboja. Vybrané druhy spojok.
- Nerozoberateľné spoje. Nitované a zvárané spoje.
- Osi, hriadele a ložiská.
- Základy teórie prenosu výkonu. Mechanické prevody.
- Jednoduché ozubené prevody. Ostatné druhy ozubených prevodov.
- Trecie a remeňové prevody. Reťazové prevody.
- Pružiny.

Cvičenia:

Riešenie skupín návrhových a kontrolných príkladov z prednášaných okruhov problematiky častí a mechanizmov strojov.

Odporúčaná literatúra:

1. MÁLIK, L. a kol.: Konštruovanie II. Časti a mechanizmy strojov. EDIS - vydavateľstvo ŽU, Žilina 2013
2. BRUMERČÍK, F.: Úlohy z častí strojov. CD-ROM. EDIS - vydavateľstvo ŽU, Žilina 2012
3. MÁLIK, L., MEDVECKÝ, Š. a kol.: Časti a mechanizmy strojov v príkladoch a úlohách. EDIS - vydavateľstvo ŽU, Žilina 2004
4. BUDYNAS, R.; NISBETT, K.: Shigley's Mechanical Engineering Design, 11-th Edition, McGraw Hill, New York 2020
5. DECKER, K. H.: Maschinenelemente. Funktion, Gestaltung und Berechnung. 20., neu bearbeitete Auflage, Hanser, Munchen 2018.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: -

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. František Brumerčík, PhD.

Cvičenia: Ing. Tomáš Gajdošík, PhD.

Cvičenia: Ing. Rudolf Madaj, PhD.

Cvičenia: Ing. Lukáš Smetanka, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Spišák, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Weis, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-14 18:42:05.270

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04093	Názov predmetu: technika ochrany ovzdušia (TOO)
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: systematický teoretický problémový výklad danej problematiky, interaktívna prednáška s podporou multimédií. Cvičenia: vyučovanie problémovo orientované, motivačná demonštrácia, problémový výklad, priebežné písomné skúšanie, vypracovanie semestrálnej práce, samostatná práca študenta, poskytovanie spätnej väzby. Laboratórne cvičenia: problémový výklad, demonštračné metódy, praktické cvičenia
Počet kreditov: 4.0	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 52 hodín za semester je samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčany semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Technika prostredia a environmentalistika Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent absolvuje 2 testy spolu za 20 bodov a vypracuje semestrálnu prácu na vybranú tému za 10 bodov, ktorej súčasťou budú správy z vybraných laboratórnych meraní. Záverečné hodnotenie: Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 21 bodov. Skúška pozostáva z písomnej časti, ktorej súčasťou je výpočet príkladov za 30 bodov a vypracovanie teoretickej otázky s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 20. Ústna časť skúšky je hodnotená za maximálne 20 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 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 testy	20	Odborné vedomosti
Semestrálna práca	10	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, tímová práca, praktické zručnosti
Písomná časť skúšky	30	Odborné vedomosti
Teoretická časť skúšky	20	Odborné vedomosti
ústna skúška	20	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- orientovať v problematike ochrany ovzdušia znečisťovaného priemyselnou činnosťou človeka, najmä energetikou a dopravou
- analyzovať a reprodukovat v súčasnosti platné legislatívne zákony a smernice pre ochranu ovzdušia a je schopný ich prakticky používať
- vysvetliť základné fyzikálno-chemické procesy prebiehajúce pri vzniku škodlivín, procesy a spôsoby ich odstraňovania
- posúdiť vhodnosť jednotlivých zariadení slúžiacich na ochranu ovzdušia pred prachom, pred škodlivými plynmi a parami a samostatne vybrať najvhodnejšiu metódu merania znečistenia a najvhodnejšiu metódu odlučovania pre daný typ emisií.
- riešiť praktické úlohy z oblasti ochrany ovzdušia a životného prostredia ovplyvneného najmä energetikou a dopravou
- interpretovať fyzikálno-chemické deje pri vzniku a zneškodňovaní látok znečisťujúcich ovzdušie
- vysvetliť princípy spôsobov odstraňovania a znižovania vplyvu znečistenia na životné prostredie.
- samostatne používať a získavať nové poznatky a aktívne rozširovať svoje vedomosti z danej oblasti.
- Samostatne používať zariadenia slúžiace na monitorovanie ovzdušia a znečistenia

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Životné prostredie. Ekológia. Globálne problémy životného prostredia. Ovzdušie.
- Legislatíva ochrany ovzdušia.
- Základné zdroje znečisťovania ovzdušia. Látky znečisťujúce ovzdušie.
- Vlastnosti tuhých, plyných a kvapalných častíc znečisťujúcich látok.
- Fyzikálne zákonitosti využívané pri odlučovaní a filtrácii, princípy odlučovania a filtrácie.
- Zariadenia slúžiace na ochranu ovzdušia. Odlučovače tuhých častíc.
- Odlučovanie škodlivých plynov a pár.
- Filtre, druhy filtračných materiálov.
- Technológie odlučovania oxidu siričitého a oxidov dusíka.
- Katalyzátory a ich vplyv na znižovanie emisného zaťaženia životného prostredia pri spaľovaní palív.
- Emisie zo spaľovania dendromasy.
- Vplyv druhu a kvality paliva na produkciu emisií pri spaľovacích procesoch.
- Monitorovanie ovzdušia. Meranie znečisťujúcich látok.
- Príklady použitia odlučovačov v priemysle, energetike a v iných odvetviach.

Cvičenia:

- Základné zdroje znečisťovania ovzdušia. Látky znečisťujúce ovzdušie.
- Vlastnosti tuhých, plyných a kvapalných častíc znečisťujúcich látok.
- Fyzikálne zákonitosti využívané pri odlučovaní a filtrácii, princípy odlučovania a filtrácie.
- Zariadenia slúžiace na ochranu ovzdušia. Odlučovače tuhých častíc.
- Odlučovanie škodlivých plynov a pár.
- Filtre, druhy filtračných materiálov.

Laboratórne cvičenia:

- analýza zloženia spalín zo zdrojov tepla
- Monitorovanie ovzdušia.
- Meranie znečisťujúcich látok
- mobilná monitorovacia stanica kvality ovzdušia

Odporúčaná literatúra:

ČERNECKÝ, J., NEUPAUEROVÁ, A., JANOŠKO, I., SOLDÁN, M.: Technika životného prostredia. Zvolen, 2010 (knižná publikácia)

ČÍK, G., LESNÝ, J.: Technológia ochrany ovzdušia, Vydavateľstvo STU, 2011 (učebnica)

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

JANDAČKA, J., MALCHO, M., MIKULÍK, M.: Ekologické aspekty zámény fosílnych palív za biomasu, vydal Jozef Bulejčík, Mojš, 2008, ISBN 978-80-969595-5-6 (knižná publikácia)

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

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 (učebnica)

PECIAR, M., ČERNECKÝ, J., PECIAROVÁ, Z.: Ochrana ovzdušia - Meranie a monitorovanie. STU, 2010 (knižná publikácia)

SKÁCEL, F., TEKÁČ, V.: Analýza ovzduší, VŠCHT Praha, 2019 (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. Peter Ďurčanský, PhD.

Cvičenia: Ing. Marek Patsch, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Marek Patsch, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-06 17:53:38.873

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: 2BON003	Názov predmetu: elektroenergetika (EE)	
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 0.0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: motivačný rozhovor; prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií; vysvetľovanie; Cvičenia: seminárna práca; samostatné štúdium	
Počet kreditov: 4.0		
Záťaž študenta: 100 hodín; 2h*13 + 1*13 (prezenčná výučba) + 20h (vypracovanie semestrálnej práce) + 41h (samoštúdium) = 100 hodín		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti vypracujú 1 semestrálnu prácu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 30. Záverečné hodnotenie: Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude spresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známkou – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline. Skúška bude realizovaná formou testu, kde študenti môžu získať maximálne 70 bodov. Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 30%, Hodnotenie výsledku skúšky = 70%		
Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 – 100 bodov Hodnotenie B: 85 – 92 bodov Hodnotenie C: 77 – 84 bodov Hodnotenie D: 69 – 76 bodov Hodnotenie E: 61 – 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1 riešená semestrálna práca	30%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť.
Skúška formou testu	70%	Odborné vedomosti
Výsledky vzdelávania:		

Študent vie klasifikovať a rozlišovať zdroje elektrickej energie a diskutovať o ich základných prevádzkových vlastnostiach.
Študent vie na základe získaných vedomostí zhrnúť a interpretovať prenos a distribúciu elektrickej energie prostredníctvom vedení elektrizačnej sústavy.
Študent vie objasniť základné funkcie elektrických staníc v elektrizačnej sústave.
Študent rozlišuje systémové a podporné služby pre riadenie prevádzky elektrizačnej sústavy.
Študent vie nájsť, analyzovať, kriticky zhodnotiť a aplikovať podmienky pripojenia k elektrizačnej sústave pre ľubovoľný zdroj elektrickej energie.

Stručná osnova predmetu:

Štruktúra a funkcie elektrizačnej sústavy.
Klasické zdroje elektrickej energie (tepelné, atómové, vodné).
Obnoviteľné zdroje energie.
Prenos a distribúcia elektrickej energie. Elektrické stanice.
Riadenie prevádzky elektrizačnej sústavy.
Podmienky pre pripájanie nových zdrojov k elektrizačnej sústave.

Odporúčaná literatúra:

- [1] NOVÁK, M., KOPECKÝ, V., ROCH, M., BRACINÍK, P.: Elektroenergetika, MARKAB s.r.o., Žilina, 2007, CD ROM 42 MB
[2] KOLCUN, M. a kol.: Prevádzka elektrizačnej sústavy, TUKE Košice, 2007
[3] TOMAN, P. a kol.: Provoz distribučních soustav, ČVUT Praha, 2011, 264 strán, ISBN 978-80-01-04935-8
[4] TLUSTÝ, J. a kol.: Monitorování, řízení a chránění elektrizačních soustav, ČVUT Praha, 2011, 256 strán, ISBN 978-80-01-04940-2
[5] Technické podmienky distribučných podnikov

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 Braciník, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Peter Braciník, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2021-12-16 13:55:45.740

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC005	Názov predmetu: cudzí jazyk 5 - Bc. (Cj 5)	
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: 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, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:		
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 kovov, CNC strojov, 3D tlače, robotického ramena 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. Oceľ
2. CNC stroje
3. 3D tlač
4. Robotické rameno
5. Trendy v odvetviach strojárskoho priemyslu

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: 2022-01-14 11:24:07.680

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Strojnícka fakulta					
Kód predmetu: 2BTS005		Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 5 (TVS 5)			
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: 1.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín			
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje		Výučba sa uskutočňuje prezenčne			
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania					
Počet kreditov: 1.0					
Záťaž študenta: 0 hodín;					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník					
Stupeň štúdia: 1					
Podmieňujúce predmety:					
Prerekvizity:					
Korekvizity:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Priebežné hodnotenie:					
Záverečné hodnotenie:					
Formy a metódy hodnotenia		Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností		
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
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: 2022-01-13 14:53:57.923					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Strojnícka fakulta					
Kód predmetu: 2BTV005		Názov predmetu: telesná výchova 5 (TV 5)			
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: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín			
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje		Výučba sa uskutočňuje prezenčne			
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania					
Počet kreditov: 2.0					
Záťaž študenta: 0 hodín;					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník					
Stupeň štúdia: 1					
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie:					
Formy a metódy hodnotenia		Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností		
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
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: 2022-01-13 14:54:19.073					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04094	Názov predmetu: plynárenstvo (P)
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, 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 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 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)

Vyhľadávka 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)
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 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.	
Odporúčaný 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 vybraných 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)	
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: 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: 120 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 120 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 55 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 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
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 teplototechniky 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: 2022-01-13 09:50:18.727

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)
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 0.0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Použité 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: Priebežné 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)
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 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			
Absolvovanie odbornej praxe	80	Odborné vedomosti			
1 záverečná správa	20	Odborné vedomosti, všeobecný prehľad			
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Návšteva priemyselných podnikov so zameraním na energetickú a environmentálnu techniku. Odborné praxe vo vybraných priemyselných podnikoch. Spracovanie záverečnej správy z absolvovaných aktivít. 					
Odporúčaná literatúra: <ul style="list-style-type: none"> 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: 2BJC006	Názov predmetu: cudzí jazyk 6 - Bc. (Cj 6)	
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: 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, 3. 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 brzdového, prevodového systému, systému riadenia 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. Brzdový systém
2. Systém riadenia
3. Prevodový systém
4. Abstrakt BP
5. Trendy v odvetviach strojárskoho priemyslu

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 14:54:44.247

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

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

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Strojnícka fakulta					
Kód predmetu: 2BTS006		Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 6 (TVS 6)			
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: 1.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín			
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje		Výučba sa uskutočňuje prezenčne			
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania					
Počet kreditov: 1.0					
Záťaž študenta: 0 hodín;					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník					
Stupeň štúdia: 1					
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie:					
Formy a metódy hodnotenia		Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností		
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
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: 2022-01-13 14:54:59.947					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline					
Fakulta: Strojnícka fakulta					
Kód predmetu: 2BTV006		Názov predmetu: telesná výchova 6 (TV 6)			
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: 2.0 hodín Lab.cvičenia 0.0 hodín			
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje		Výučba sa uskutočňuje prezenčne			
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania					
Počet kreditov: 2.0					
Záťaž študenta: 0 hodín;					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník					
Stupeň štúdia: 1					
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Záverečné hodnotenie:					
Formy a metódy hodnotenia		Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností		
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
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: 2022-01-13 14:55:13.337					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. (garant ŠP)					