



BAKALÁRSKY ŠTUDIJNÝ PROGRAM

Automatizácia a digitalizácia výroby

Študijný plán - Štruktúra a obsah študijného programu

Odporúčaný študijný plán študijného programu **Automatizácia a digitalizácia výroby** a štandardná dĺžka štúdia sú upravené podľa zákona o vysokých školách. Študijný program **v súlade so študijným poriadkom UNIZA dodržiava pravidlá európskeho systému prenosu a zhromažďovania kreditov** a pracovnej záťaže študenta na akademický rok. Dodržiava stanovenú pracovnú záťaž vyjadrenú počtom hodín kontaktnej výučby spolu so všetkými činnosťami potrebnými na prípravu a absolvovanie predmetu. Pre jednotlivé predmety boli stanovené počty kreditov tak, aby zohľadňovali náročnosť predmetu z hľadiska špecifickej oblasti učiva a spôsobu ukončenia predmetu. Predmety v rámci odporúčaného študijného plánu umožňujú dosiahnuť stanovené výstupy vzdelávania.

Výstupy vzdelávania a súvisiace kritériá a pravidlá ich hodnotenia sú nastavené tak, aby boli naplnené všetky vzdelávacie ciele študijného programu **Automatizácia a digitalizácia výroby** a sú uvedené v informačných listoch predmetov. Pre každú vzdelávaciu časť študijného plánu / predmet sú stanovené používané vzdelávacie činnosti (prednáška, laboratórne cvičenie, cvičenie, semestrálna práca, záverečná práca, bakalárska práca, štátna skúška, a pod.) vhodné na dosahovanie výstupov vzdelávania a sú uvedené v informačných listoch predmetov. V informačných listoch sú rovnako uvedené prerekvizity, korekvizity a odporúčania pri tvorbe študijného plánu (odporúčané cesty v štúdiu). Ďalej sú v nich uvedené metódy, s akými sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje (prezenčná, dištančná, kombinovaná), osnova / sylaby predmetu, pracovné zaťaženie študenta (tzv. rozsah pre jednotlivé predmety a vzdelávacie činnosti samostatne), kredity pridelené každej časti na základe dosahovaných výstupov vzdelávania a súvisiaceho pracovného zaťaženia, osoby zabezpečujúce predmet (tzv. garanti predmetu) a učители predmetu.

V ďalšej časti dokumentu sú informácie radené nasledovne:

- **Študijný plán (učebné plány)** – prehľad zabezpečovaných predmetov pre jednotlivé ročníky štúdia a jednotlivé semestre. V študijnom pláne sú informácie o úrovni povinnosti predmetov (Pov. – povinný predmet, P.v. – povinne voliteľný predmet, Výb. – výberový predmet), rozsah výučby, spôsob ukončenia (S – skúška, H - hodnotenie), kredity, príznak či sa jedná o profilový predmet, prípadne predmet jadra a tiež garant predmetu.
- **Vyučujúci profilových predmetov** – zoznam vyučujúcich, ktorí zabezpečujú profilové predmety.
- **Odporúčané cesty v štúdiu** – mapa znázorňujúca nadväznosť a radenie jednotlivých predmetov, ktoré pomáhajú študentovi o lepšie organizovanie si štúdia, prípadne voľbu povinne voliteľných a výberových predmetov.
- **Informačné listy predmetov** – informačné listy predmetov obsahujú všetky relevantné informácie o každom predmete, jeho obsahovej náplni, forme, hodnotení, výstupoch vzdelávania, zabezpečujúcich osobách, odporúčanej literatúry a podobne.

**Študijný plán**

Predmet	Skratka	Povin.	Rozsah	Ukonč.	Kredity	Profil.	Jadro	Garant
1. ročník								
zimný semester								
2B00001 matematika I	M I	Pov.	4 - 4 - 0	S	8.0	-	áno	doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.
2B05002 konštruovanie I	KI	Pov.	3 - 3 - 0	S	7.0	-	áno	doc. Ing. František Brumerčík, PhD.
2B08003 podniková ekonomika	PE	Pov.	2 - 2 - 0	S	5.0	-	-	prof. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.
2B02082 informatizácia a digitalizácia v odbore	IDO	Pov.	0 - 0 - 2	S	5.0	áno	áno	doc. Ing. Miroslav Císar, PhD.
2B0P006 základné technológie pre automobilovú výrobu	ZTAV	P.v.	2 - 1 - 0	S	5.0	-	áno	doc. Ing. Ján Moravec, PhD.
2B06004 technická chémia	TCH	P.v.	1 - 1 - 1	S	5.0	-	áno	doc. Ing. Juraj Belan, PhD.
2B00012 seminár z matematiky	SemMat	Výb.	0 - 2 - 0	H	2.0	-	-	doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.
2BJC001 cudzí jazyk 1 - Bc.	Cj 1	Výb.	0 - 2 - 0	H	2.0	-	-	Mgr. Zuzana Dorušová
2BJS001 slovenský jazyk 1	Sj1	Výb.	0 - 3 - 0	H	2.0	-	-	Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.
2BTS001 telovýchovné sústredenie 1	TVS 1	Výb.	0 - 1 - 0	H	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
2BTV001 telesná výchova 1	TV 1	Výb.	0 - 2 - 0	H	2.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
letný semester								
2B00023 matematika II	M II	Pov.	4 - 4 - 0	S	8.0	-	áno	doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.
2B01017 statika	STK	Pov.	2 - 3 - 0	S	6.0	-	áno	doc. Ing. Milan Vaško, PhD.
2B02022 CAx systémy	CAX	Pov.	2 - 0 - 2	S	5.0	áno	áno	prof. Ing. Ivan Kuric, Dr.
2B06015 materiály I	Mat I	Pov.	2 - 1 - 1	S	6.0	-	áno	doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.
2B07086 3D modelovanie a skenovanie pre digitálnu výrobu	3DMS	Pov.	0 - 3 - 0	H	5.0	áno	áno	doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.
2B0N001 seminár z fyziky	SemFyz	Výb.	0 - 2 - 0	H	2.0	-	-	prof. Mgr. Ivan Martinček, PhD.
2BJC002 cudzí jazyk 2 - Bc.	Cj 2	Výb.	0 - 2 - 0	H	2.0	-	-	Mgr. Zuzana Dorušová
2BJS002 slovenský jazyk 2	Sj2	Výb.	0 - 3 - 0	H	2.0	-	-	Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.
2BTS002 telovýchovné sústredenie 2	TVS 2	Výb.	0 - 1 - 0	H	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
2BTV002 telesná výchova 2	TV 2	Výb.	0 - 2 - 0	H	2.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Predmet	Skratka	Povin.	Rozsah	Ukonč.	Kredity	Profil.	Jadro	Garant
2. ročník								
zimný semester								
2B01045 dynamika	DYN	Pov.	2 - 3 - 0	S	6.0	-	áno	prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.
2B06030 materiály II	Mat II	Pov.	2 - 1 - 1	S	5.0	-	áno	doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.
2B07032 strojárská metrológia	STM	Pov.	2 - 0 - 2	S	4.0	áno	áno	doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.
2B09029 technológie I	T I	Pov.	3 - 1 - 1	S	5.0	-	áno	doc. Ing. Marek Brůna, PhD.
2B0N002 vybrané kapitoly z fyziky	VSzF	Pov.	2 - 1 - 1	S	6.0	-	áno	prof. Mgr. Ivan Martinček, PhD.
2B02083 úvod do mechatroniky	UM	P.v.	2 - 0 - 2	S	4.0	áno	áno	prof. Ing. Ivan Kuric, Dr.
2B07038 priemyselné technológie	PT	P.v.	2 - 0 - 2	S	4.0	áno	áno	prof. Ing. Andrej Czán, PhD.
2BJC003 cudzí jazyk 3 - Bc.	Cj 3	Výb.	0 - 2 - 0	H	2.0	-	-	Mgr. Zuzana Dorušová
2BTS003 telovýchovné sústredenie 3	TVS 3	Výb.	0 - 1 - 0	H	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
2BTV003 telesná výchova 3	TV 3	Výb.	0 - 2 - 0	H	2.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
letný semester								
2B00059 numerické metódy a štatistika	NMŠ	Pov.	2 - 2 - 0	S	4.0	-	áno	doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.
2B01054 pružnosť a pevnosť I	PPI	Pov.	2 - 3 - 0	S	5.0	-	áno	prof. Dr. Ing. Milan Sága
2B02051 automatizácia strojárkej výroby	ASV	Pov.	2 - 0 - 2	S	4.0	áno	áno	doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.
2B04042 mechanika tekutín	MT	Pov.	2 - 2 - 0	S	5.0	-	áno	prof. Ing. Radovan Nosek, PhD.
2B07047 technológie II	TII	Pov.	3 - 0 - 2	S	5.0	áno	áno	prof. Ing. Anna Mičietová, PhD.
2BJC007 Anglický jazyk pre strojárrov	AJS	Pov.	0 - 2 - 0	H	3.0	-	áno	Mgr. Zuzana Dorušová
2B02084 pneumatické systémy v automatizácii	PSA	P.v.	2 - 0 - 2	S	4.0	áno	áno	doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.
2B07087 pokročilé modelovanie a reverzné inžinierstvo	PMRI	P.v.	2 - 0 - 2	S	4.0	áno	áno	doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD.
2B09056 základy tepelného spracovania a povrchových úprav	ZTSPU	P.v.	2 - 1 - 1	S	4.0	áno	áno	doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.



Predmet	Skratka	Povín.	Rozsah	Ukonč.	Kredity	Profil.	Jadro	Garant
3. ročník								
zimný semester								
2B04068 termomechanika	Tmch	Pov.	3 - 2 - 0	S	5.0	-	áno	doc. Ing. Michal Holubčík, PhD.
2B05069 konštruovanie II	KII	Pov.	2 - 3 - 0	S	5.0	-	áno	doc. Ing. František Brumerčík, PhD.
2B07088 aditívne technológie	AT	Pov.	2 - 0 - 2	S	5.0	áno	áno	prof. Ing. Andrej Czán, PhD.
2B0N004 elektrotechnika	ET	Pov.	2 - 1 - 1	S	5.0	-	áno	prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.
2B0P078 semestrálny projekt	SP	Pov.	0 - 0 - 2	H	2.0	áno	áno	doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD.
2B02081 počítačová podpora strojárkej výroby	PPSV	P.v.	1 - 0 - 2	S	4.0	áno	áno	doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.
2B02086 roboty a manipulátory	RM	P.v.	2 - 0 - 2	S	4.0	áno	áno	doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.
2B07079 technologické procesy	TProc	P.v.	2 - 0 - 2	S	4.0	áno	áno	doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD.
2BJC005 cudzí jazyk 5 - Bc.	Cj 5	Vyb.	0 - 2 - 0	H	2.0	-	-	Mqr. Zuzana Dorušová
2BTS005 telovýchovné sústredenie 5	TVS 5	Vyb.	0 - 1 - 0	H	1.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
2BTV005 telesná výchova 5	TV 5	Vyb.	0 - 2 - 0	H	2.0	-	-	PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.
letný semester								
2B02085 programovanie a algoritimizácia	PA	Pov.	1 - 0 - 2	S	5.0	áno	áno	doc. Ing. Ivan Zajačko, PhD.
2B07085 inovatívne technológie	IT	Pov.	2 - 0 - 2	S	5.0	áno	áno	prof. Ing. Andrej Czán, PhD.
2B0P108 záverečný projekt	ZP	Pov.	0 - 0 - 5	H	8.0	áno	áno	doc. Ing. Miroslav Cisar, PhD.
2B0P113 bakalárska práca	BP	Pov.	0 - 0 - 0	T	10.0	áno	áno	prof. Ing. Ivan Kuric, Dr.
2B0P120 odborná prax	OP	Pov.	0 - 4 - 0	H	2.0	áno	áno	doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.

Vyučujúci profilových predmetov:

Zoznam osôb zabezpečujúcich profilové predmety študijného programu

Meno, priezvisko a tituly učiteľa

[doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.](#)
[doc. Ing. Miroslav Cisar, PhD.](#)
[doc. Ing. Miroslav Cisar, PhD.](#)
[prof. Ing. Andrej Czán, PhD.](#)
[prof. Ing. Andrej Czán, PhD.](#)
[prof. Ing. Andrej Czán, PhD.](#)
[prof. Ing. Nadežda Čuboňová, PhD.](#)
[doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.](#)
[doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.](#)
[doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.](#)
[prof. Ing. Ivan Kuric, Dr.](#)
[prof. Ing. Ivan Kuric, Dr.](#)
[prof. Ing. Anna Mičietová, PhD.](#)
[doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD.](#)
[doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD.](#)
[doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD.](#)
[doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.](#)
[doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.](#)
[doc. Ing. Ivan Zajačko, PhD.](#)

Obsah sa generuje z údajov učebných plánov.

Predmet

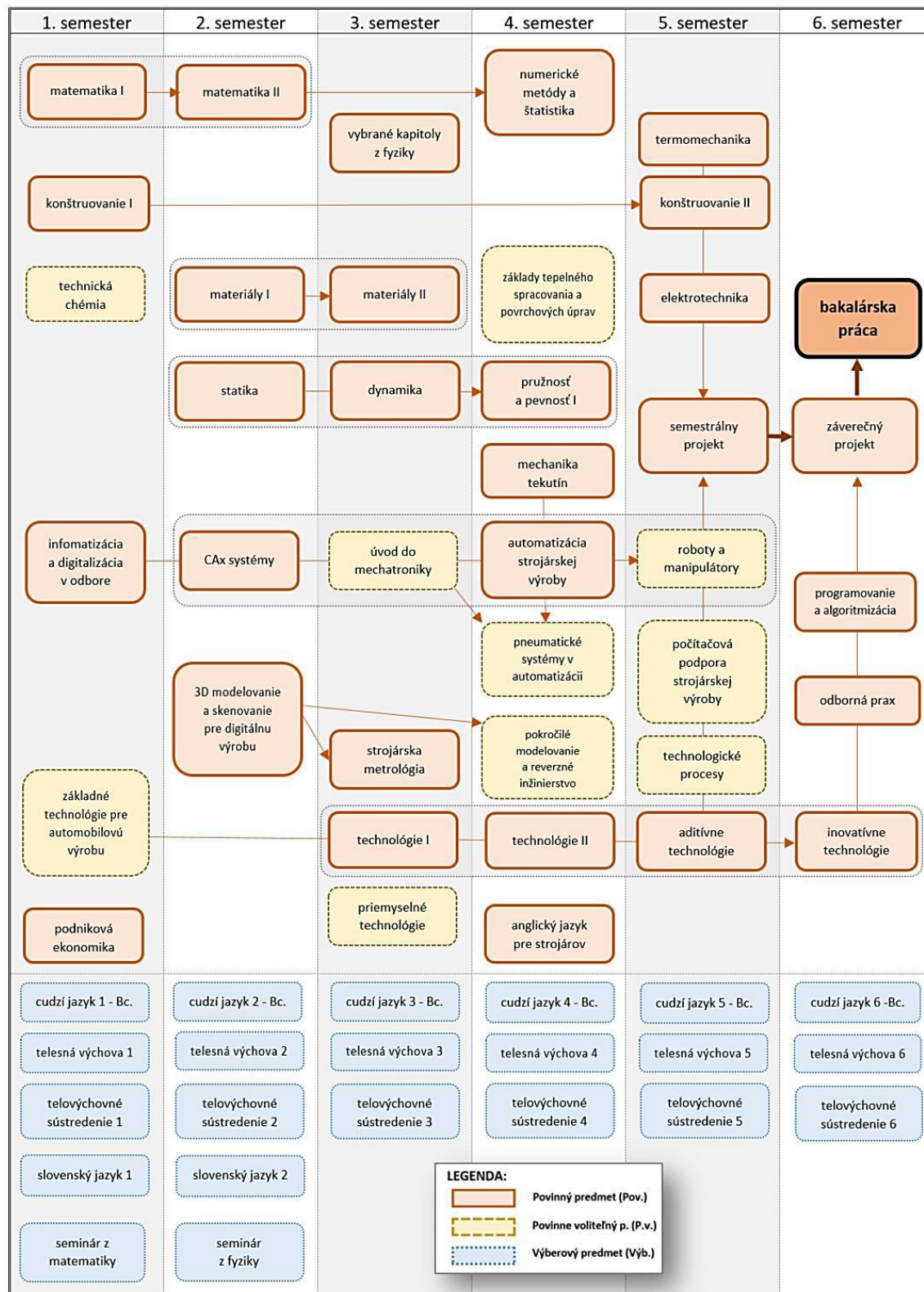
Názov

2B02084 pneumatické systémy v automatizácii
2B02082 informatizácia a digitalizácia v odbore
2B0P108 záverečný projekt
2B07038 priemyselné technológie
2B07085 inovatívne technológie
2B07088 aditívne technológie
2B02051 automatizácia strojárkej výroby
2B07032 strojárška metrológia
2B07086 3D modelovanie a skenovanie pre digitálnu výrobu
2B0P120 odborná prax
2B02022 CAx systémy
2B02083 úvod do mechatroniky
2B07047 technológie II
2B07079 technologické procesy
2B07087 pokročilé modelovanie a reverzné inžinierstvo
2B0P078 semestrálny projekt
2B02081 počítačová podpora strojárkej výroby
2B02086 roboty a manipulátory
2B02085 programovanie a algoritimizácia



Odporúčané cesty v štúdiu:

Odporúčané cesty v štúdiu pre ŠP Automatizácia a digitalizácia výroby (1. stupeň, denná forma)



**Informačné listy predmetov:****1. ročník**

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B00001	Názov predmetu: matematika I (M I)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 4 hodín Cvičenia: 4 hodín Lab.cvičenia 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	
Záťaž študenta: 208 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 208 hodín za semester, z toho 104 hodín (4h*13 + 4h*13) za semester je priama výučba a 104 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Matematika I je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. V priebehu semestra budú študenti absolvovať dva písomné testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Vypracujú semestrálnu prácu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a odbornú prezentáciu, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta na cvičeniach hodnotená maximálnym počtom 10 bodov. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 40. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 24 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z písomného testu, ktorého súčasťou je výpočet príkladov a preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 60. Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 60) a z nich sa súčtom stanoví výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov	



Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené 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, hodnota matice, inverzná matica.

Determinanty, ich základné vlastnosti. Výpočet determinantov. Systavy 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: 1245					
A	B	C	D	E	FX
7.23 %	8.84 %	16.39 %	22.01 %	41.20 %	4.34 %
Vyučujúci:					
Prednášky: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.					
Prednášky: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.					
Prednášky: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.					
Prednášky: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.					
Cvičenia: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.					
Cvičenia: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.					
Cvičenia: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.					
Cvičenia: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.					
Cvičenia: RNDr. Zuzana Malacká, PhD.					
Cvičenia: RNDr. Zuzana Malacká, PhD.					
Cvičenia: Mgr. Ivana Pobočíková, PhD.					
Cvičenia: Mgr. Ivana Pobočíková, PhD.					
Cvičenia: Mgr. Zuzana Sedliačková, PhD.					
Cvičenia: Mgr. Zuzana Sedliačková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-07-06 10:18:09.610					
Garant predmetu: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.					
Schválil: prof. Dr. Ing. Ivan Kuric (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B05002	Názov predmetu: konštruovanie I (KI)	
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 3 hodín Cvičenia: 3 hodín Lab.cvičenia 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		
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 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	32	Odborné vedomosti, praktické zručnosti, individuálna práca.
2 priebežné testy	8	Odborné vedomosti. Individuálna práca.



Skúška formou testu	60	Odborné vedomosti, praktické zručnosti.			
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu bude študent schopný: • poznať štruktúru noriem ISO, EN a obsah jednotlivých druhov technickej dokumentácie; • aplikovať základné pravidlá zobrazovania na technických výkresoch; • ovládať spôsob kótovania technických výkresov a zobrazovať a kótovať rôzne konštrukčné tvary; • navrhovať a použiť na výkresoch tolerancie rozmerov a tvarov súčiastok; • navrhovať a zakresľovať správne hodnoty drsnosti povrchu súčiastok na výkresoch súčiastok; • zobrazovať a označovať charakteristické súčiastky a skupiny v technickej dokumentácii; • označovať technické materiály, normalizované a katalógové súčiastky v technickej dokumentácii; • ovládať výpočet rozmerových reťazcov dĺžkových rozmerov jednoduchých montážnych jednotiek.					
Stručná osnova predmetu: Prednášky: • Normy ISO, EN a STN. Obsah a forma technickej dokumentácie. • Základné pravidlá zobrazovania na technických výkresoch. • Kótovanie na technických výkresoch. • Zobrazovanie a kótovanie konštrukčných tvarov – zrazenia, zaoblenia, prieniky, otvory, kužele, šesťhrany, závit. • Tolerovanie dĺžkových rozmerov. Sústava tolerancií ISO. Uloženia. • Geometrické tolerovanie výrobkov. Všeobecné tolerancie. • Parametre charakteru povrchu. Označovanie drsnosti povrchu na výkresoch. • Zobrazovanie a označovanie charakteristických súčiastok a skupín – skrutky a skrutkové spoje, ozubené, reťazové a remeňové prevody, ložiská, hriadele, pružiny, zvarané, spájkované a lepené spoje. • Zobrazovanie a označovanie skrutiek, skrutkových spojov a spojovacích pier. • Zobrazovanie a označovanie ozubených, reťazových a remeňových prevodov. • Zobrazovanie a označovanie ložísk a tesniacich systémov. • Zobrazovanie a označovanie žliabkovaných spojov, zvaraných spojov, spájkovaných a lepených spojov. • Označovanie technických materiálov, normalizovaných a katalógových súčiastok. Rozmerové reťazce dĺžkových rozmerov. Cvičenia: Riešenie príkladov do zošita a hodnotených semestrálnych prác v súlade s osnovou predmetu.					
Odporúčaná literatúra: 1. BRONČEK, J. a kol.: Konštruovanie 1. EDIS Žilina, 2015. ISBN 978-80-554-1177-4. 2. Konštruovanie 1, digitálna učebnica – http://www.konstruovanie1.uniza.sk 3. BRONČEK, J. a kol.: Konštruovanie 1. 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: 1228					
A	B	C	D	E	FX
7.90 %	12.54 %	19.46 %	28.58 %	29.80 %	1.71 %
Vyučujúci: Prednášky: Ing. Ronald Bašťovanský, PhD. Prednášky: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.					



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Strojnícka
fakulta

Cvičenia: Ing. Ronald Baššovanský, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Bezák, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Jozef Bronček, PhD.

Cvičenia: Ing. Igor Gajdáč, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Slavomír Hrček, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Róbert Kohár, PhD.

Cvičenia: Ing. Viera Konstantová, PhD.

Cvičenia: Ing. Rudolf Madaj, PhD.

Cvičenia: Ing. Ján Šteininger, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Weis, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-05 10:27:54.373

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B08003	Názov predmetu: podniková ekonomika (PE)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: -	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	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. 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. Samoštúdium Metódy samostatnej a audiodidaktickej práce: samostatné štúdium rôznej literatúry.
Počet kreditov: 5	
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. Opatrebnie 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: 1314					
A	B	C	D	E	FX
16.13 %	25.80 %	25.11 %	19.63 %	8.14 %	5.18 %
Vyučujúci: Prednášky: prof. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD. Cvičenia: Ing. Marta Kasajová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-07-08 10:28:09.850					
Garant predmetu: prof. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2BOP006	Názov predmetu: základné technológie pre automobilovú výrobu (ZTAV)
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 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 s problémami praxe; problémový výklad, opakovací rozhovor, podľa potreby priebežné písomné skúšanie, poskytovanie spätnej väzby.
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 39 hodín (2h*13 + 0h*13 + 1h*13) 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: Nie sú stanovené, študent si zapisuje všetky povinné predmety Korekvizity: Nie sú stanovené, študent si zapisuje všetky povinné predmety	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Na laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na cvičenie (krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu), odovzdané referáty (max. 3b.), t. j. hodnotí sa max. 8 referátov x 3 b. = 24 b.; 1 kontrolná písomná práca - 1 x 10 bodov = 10 bodov, študentské portfólio 1x6bodov. Záverečné hodnotenie: Predmet Základné technológie pre automobilovú výrobu 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, absolvované 2 kontrolné písomné práce 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
8 referátov	24	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)	6	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Predmet je zameraný na poznanie základných konštrukčných materiálov a technológií zlievania, zvárania, tvárnenia, trieskového obrábania a merania v automobilovej výrobe.

Je prípravným predmetom pre odborné predmety vo vyšších ročníkoch. Absolvovaním predmetu získajú študenti schopnosť orientovať sa v základných strojárskych technológiách, zameraných najmä na automobilovú výrobu. Absolvovaním predmetu Základné technológie pre automobilovú výrobu bude študent schopný:

- vysvetliť princípy beztrieskového a trieskového obrábania,
- identifikovať a definovať jednotlivé technológie beztrieskového aj trieskového obrábania,
- orientovať sa v základných strojárskych technológiách, ktoré sú zamerané na automobilovú výrobu,
- s využitím získaných vedomostí aplikovať poznatky z predmetu do priemyselnej praxe.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Úvod do predmetu a implementácia Zákona o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci pri strojárskych technológiách.
- Rozdelenie mechanických technológií. Používané technológie pri automobilovej výrobe. Výroba materiálov a polovýrobovkov pre automobily. Ekologické dopady aplikovania technológií a ich vplyv na životné prostredie.
- Technológia zlievania- materiály pre zlievanie v oblasti automobilovej výroby, vtoková sústava, výroba odliatkov, základy konštrukcie odliatkov a ich technologickosť.
- Technológia tvárnenia- materiály pre tvárnenie v oblasti automobilovej výroby, výroba výtvarkov, základy konštrukcie výtvarkov a ich technologickosť.
- Technológia zvárania - materiály pre zváranie v oblasti automobilovej výroby, základné schémy zvaracích procesov, zvarencie, ich konštrukcia a technologickosť.
- Porovnanie technológií z hľadiska ich zastúpenia vo výrobe automobilov. Ekonomický rozbor a analýza.
- Povrchové úpravy a spôsoby relevantného tepelného spracovania dielov pre automobily.
- História technológií trieskového obrábania kovov a ich aplikácia do automobilovej výroby.
- Základné druhy technologických pracovísk v automobilovej výrobe, základné technologické operácie, nástroje a kinematické schémy.
- Technológia obrábania rotačných plôch pre aplikácie v automobilovom priemysle.
- Technológia obrábania rovinných plôch pre aplikácie v automobilovom priemysle.
- Obrábanie tvarových plôch a ozubených kolies, obrábanie blokov motorov, výroba vačkových hriadeľov.
- Dokončovacie a precízne technológie trieskového obrábania.

Laboratórne cvičenia:

- Úvod do predmetu.
- Rozdelenie mechanických technológií. Používané technológie pri automobilovej výrobe.



- Výroba materiálov a polovýrobníkov pre automobily. Ekologické dopady aplikovania technológií a ich vplyv na životné prostredie.
- Technológia zlievania - materiály pre zlievanie v oblasti automobilovej výroby, vtoková sústava, výroba odliatkov.
- Technológia tvárnenia - materiály pre tvárnenie v oblasti automobilovej výroby.
- Technológia zvarovania - praktické ukážky trieskového obrábania jednotlivými technológiami v dielni katedry.
- História technológií trieskového obrábania kovov a ich aplikácia do automobilovej výroby.
- Základy technológie trieskového obrábania v automobilovej výrobe.
- Sústruženie - nástroje - možnosti sústruženia.
- Frézovanie - nástroje - možnosti frézovania.
- Obrábanie dier, nástroje, stroje.
- Hobľovanie a obrážanie - stroje, nástroje. Výroba závitov.
- Brúsenie - brúsne kotúče - spôsoby brúsenia.

Odporúčaná literatúra:

1. MORAVEC, J. - ČILLIKOVÁ, M. – BÁRTA, D.: Základné technológie pre automobilovú výrobu, Žilinská univerzita v Žiline EDIS -vydavateľstvo ŽU, ISBN 978-80-554-1055-5
2. STANČEKOVÁ, D. - ČILLIKOVÁ, M. - CZÁN, A - MORAVEC, J. - ENGLÁRT, A.: Úvod do inžinierskeho štúdia, Žilinská univerzita v Žiline EDIS -vydavateľstvo ŽU, ISBN 80-8070-012-5
3. VASILKO, K.: História a vývoj techniky, Technická univerzita v Košiciach, Fakulta výrobných technológií so sídlom v Prešove, Prešov 2014, ISBN 978-80-553-0875-3

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 418

A	B	C	D	E	FX
64.83 %	27.99 %	5.50 %	1.20 %	0.24 %	0.24 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Mária Čilliková, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.

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

Lab.cvičenia: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Jozef Mrázik, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 16:39:03.737

Garant predmetu: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B02082	Názov predmetu: informatizácia a digitalizácia v odbore (IDO)	
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Lab. cvičenia: praktické cvičenia; riešenie problémov; riešenie autentických problémov; opakovací rozhovor; priebežné písomné / praktické skúšanie, poskytovanie spätnej väzby.	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 26 hodín (2*13) za semester je priama výučba a 104 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Hodnotenie zahŕňa aktívnu účasť a celkovú prácu študenta na laboratórnych cvičeniach, odovzdanie semestrálnych prác z jednotlivých riešených oblastí s maximálnymi hodnotením 60 bodov. Pre prihlásenie na skúšku musí študent v súhrne za semester získať minimálne 30 bodov a zároveň z každej semestrálnej práce dosiahnuť minimálne 50% . Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z písomnej a ústnej časti, pre preverenie teoretických vedomostí a praktických zručností študenta. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za skúšku je 40. 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. Výsledná klasifikácia predmetu: A: 93 – 100 bodov B: 85 – 92 bodov C: 77 – 84 bodov D: 69 – 76 bodov E: 61 – 68 bodov FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Semestrálne práce	60	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi (vedomosti získané samoštúdiom), práca s počítačovými systémami, technická zručnosť.
Skúška formou testu + ústna skúška	40	Odborné vedomosti a praktické zručnosti.



Výsledky vzdelávania:

Študent po absolvovaní predmetu pozná a vie používať nástroje a systémy na digitalizáciu informácií, hromadnú korešpondenciu, prácu s referenciami, obsahom a bibliografiou. Taktiež ovláda tvorbu tabuliek, grafov, kontingenčných tabuliek, prácu s databázami, filtrovanie a triedenie údajov. Absolvent predmetu je schopný efektívne a profesionálne prezentovať dosiahnuté výsledky. Tieto znalosti absolvent využije v rámci nadväzujúcich odborných predmetov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na SJF UNIZA, pri práci s bežne používanými formátmi dát a súborov vo vedecko-výskumnej činnosti, kancelárskej práci a priemyselnej praxi.

Stručná osnova predmetu:

- Význam digitalizácie informácií v akademickom a priemyselnom prostredí,
- nástroje na digitalizáciu textu a obrazu,
- správa dokumentov a verziovanie, reporting,
- nástroje hromadnej korešpondencie,
- štandardy citovania a bibliografických záznamov (ISO 690),
- softvéry na správu referencií a ich integrácia s textovými editormi,
- použitie vzorcov a funkcií na spracovanie údajov,
- pokročilé techniky filtrovania a triedenia údajov,
- typy grafov a ich použitie v prezentáciách a správach,
- práca s dynamickými grafmi a interaktívnymi prvkami,
- vytváranie a používanie kontingenčných tabuliek,
- spracovanie veľkých súborov údajov,
- agregácia dát a ich interpretácia,
- princípy tvorby prezentácií,
- digitalizácia a automatizácia procesov v priemysle,
- automatizácia v kancelárskych balíkoch a napojených systémoch.

Odporúčaná literatúra:

- [1] Klatovský, K.: Microsoft Office 365, Podrobný průvodce, Grada, 2023, 176 s. ISBN 9788027133345.
[2] Študijné materiály v systéme Moodle.

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:

Lab.cvičenia: doc. Ing. Miroslav Císar, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Richard Joch, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Ivana Klačková, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Zuzana Ságová, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 10:52:16.543

Garant predmetu: doc. Ing. Miroslav Císar, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06004	Názov predmetu: technická chémia (TCH)
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 1 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 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	
Záťaž študenta: 140 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 140 hodín za semester, z toho 39 hodín (1h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 101 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: --- Korekvizity: ---	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Technická chémia je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava (krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu) + odovzdané referáty (max. 4b), t. j. hodnotí sa 5 referátov x 4b = 20 bodov; 2 priebežné kontrolné písomné práce (2 x 10 bodov = 20 bodov). Maximálny dosiahnutý počet bodov na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvované priebežné kontrolné písomné práce a získali počas semestra min. 21 bodov zo 40b. Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným na skúške (max. 60), a tým ovplyvnia výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky). Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov	



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

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

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

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Technická chémia bude študent schopný:

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

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Úvod - predmet chémie, základné zákony a pojmy v chémii.
- Zákon zachovania hmotnosti, energie, pojmy - látka, chemicky čistá látka, zmes, prvok, zlúčenina, atóm, molekula, chemický vzorec, chemická reakcia, chemická rovnica, reaktanty, produkty.
- Stavba atómu. Atómové jadro, súčasná predstava o stavbe elektrónového obalu- vlnovo mechanické poňatie elektrónu.
- Periodická sústava prvkov a jej súvislosti s elektrónovou štruktúrou atómov. Periodický zákon, popis a charakteristika skupín a periód PSP.
- Chemické väzby. Podstata iónovej, kovalentnej a kovovej väzby. Polárna kovalentná väzba, dipólový moment a štruktúra molekúl. Medzimolekulové pôsobenie - van der Waalsove 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, entropia, 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. Elektroódové 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: 1003

A	B	C	D	E	FX
13.46 %	11.67 %	16.35 %	18.54 %	34.30 %	5.68 %

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: 2025-03-12 03:38:13.127

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06004	Názov predmetu: technická chémia (TCH)
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 1 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 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	
Záťaž študenta: 140 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 140 hodín za semester, z toho 39 hodín (1h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 101 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: --- Korekvizity: ---	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Technická chémia je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava (krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu) + odovzdané referáty (max. 4b), t. j. hodnotí sa 5 referátov x 4b = 20 bodov; 2 priebežné kontrolné písomné práce (2 x 10 bodov = 20 bodov). Maximálny dosiahnutý počet bodov na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvované priebežné kontrolné písomné práce a získali počas semestra min. 21 bodov zo 40b. Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným na skúške (max. 60), a tým ovplyvnia výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky). Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov	



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

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

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

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Technická chémia bude študent schopný:

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

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Úvod - predmet chémie, základné zákony a pojmy v chémii.
- Zákon zachovania hmotnosti, energie, pojmy - látka, chemicky čistá látka, zmes, prvok, zlúčenina, atóm, molekula, chemický vzorec, chemická reakcia, chemická rovnica, reaktanty, produkty.
- Stavba atómu. Atómové jadro, súčasná predstava o stavbe elektrónového obalu - vlnovo mechanické poňatie elektrónu.
- Periodická sústava prvkov a jej súvislosti s elektrónovou štruktúrou atómov. Periodický zákon, popis a charakteristika skupín a periód PSP.
- Chemické väzby. Podstata iónovej, kovalentnej a kovovej väzby. Polárna kovalentná väzba, dipólový moment a štruktúra molekúl. Medzimolekulové pôsobenie - van der Waalsove 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. Elektroódové 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: 1003

A	B	C	D	E	FX
13.46 %	11.67 %	16.35 %	18.54 %	34.30 %	5.68 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Juraj Belan, PhD.

Cvičenia: Ing. Lenka Markovičová, PhD.

Cvičenia: RNDr. Viera Zatkáliková, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Lenka Markovičová, PhD.

Lab.cvičenia: RNDr. Viera Zatkáliková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-06-30 03:38:13.127

Garant predmetu: doc. Ing. Juraj Belan, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC001	Názov predmetu: cudzí jazyk 1 - Bc. (Cj 1)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	riadené diskusie/rozhovory s využitím priamej metódy/peer learningu/buzz groups; prezentácie; simulácie reálneho cudzojazyčného prostredia; priebežné ústne a/alebo písomné preverovanie vedomostí; portfólio odborných článkov; poskytovanie spätnej väzby	
Počet kreditov: 2		
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 strojárkeho priemyslu, strojárskych nástrojov a zariadení, materiálov a ich mechanických vlastností, nástrojov, konštruovania 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. 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: 86					
A	B	C	D	E	FX
81.40 %	12.79 %	5.81 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci: Cvičenia: Mgr. Albert Kulla, PhD. Cvičenia: PhDr. Petra Laktišová, PhD. Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:40:05.903					
Garant predmetu: Mgr. Zuzana Dorušová					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJS001	Názov predmetu: slovenský jazyk 1 (Sj1)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 3 hodín Lab.cvičenia 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		
Záťaž študenta: 60 hodín; 3h*13 (39h prezenčná výučba), 7 hodín príprava prezentácie, 7 hodín vypracovanie zadání, 7 hodín príprava na testy = 60 hodín		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety:		
Prerekvizity:		
-		
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: 76

A	B	C	D	E	FX
43.42 %	19.74 %	15.79 %	11.84 %	5.26 %	3.95 %

Vyučujúci:
Cvičenia: Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-06 10:25:10.797

Garant predmetu: Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BTS001	Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 1 (TVS 1)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Metóda ukážky, metóda slovného popisu a rozboru ukážky, metóda opakovania pohybových štruktúr, metóda analýzy a syntézy pohybových zručností vo vybraných športoch	
Počet kreditov: 1		
Záťaž študenta: 60 hodín; 60 hodín špecifického pohybového zaťaženia v závislosti od druhu telovýchovného sústredenia		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pribežné hodnotenie: Pribežné hodnotenie: - aktívna účasť na telovýchovnom sústreďení - zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústreďení Záverečné hodnotenie: klasifikácia		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na telovýchovnom sústreďení	30	
zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústreďení	70	
Výsledky vzdelávania: - odstraňovanie lyžiarskej negramotnosti študentov UNIZA - vytváranie pozitívneho vzťahu študentov k pobytu v prírode a jej ochrane - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom - vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti		
Stručná osnova predmetu: výber z ponuky zimných a letných telovýchovných sústreďení 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 sústreďení (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: 2022-07-06 10:25:25.463

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BTV001	Názov predmetu: telesná výchova 1 (TV 1)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Metóda ukážky, metóda slovného popisu a rozboru ukážky, metóda opakovania pohybových štruktúr, metóda analýzy a syntézy pohybových zručností vo vybraných športoch a športových hrách	
Počet kreditov: 2		
Záťaž študenta: 26 hodín; 26 hodín špecifického zaťaženia v závislosti od zvoleného športu		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety:		
Prerekvizity:		
-		
Korekvizity:		
-		
Podmienky na absolvovanie predmetu:		
Priebežné hodnotenie:		
Priebežné hodnotenie:		
- aktívna účasť na cvičeniach TV		
- úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe		
Záverečné hodnotenie:		
Klasifikácia - 10 x aktívna účasť na cvičení		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na cvičeniach TV	30	
úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe	70	
Výsledky vzdelávania:		
- cielené vedenie študentov UNIZA k zdravému spôsobu života a trávenia voľného času prostredníctvom vybraných telovýchovných a športových aktivít		
- zdokonaľovanie technických zručností a taktiky hry vo vybranom športovom odvetví		
- zvyšovanie všeobecnej telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti		
- kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom a vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti		
Stručná osnova predmetu:		
- základná (všeobecná) pohybová príprava		
- špeciálna pohybová príprava		
- základy taktiky v jednotlivých športoch		
- športové súťaže - príprava študentov na reprezentáciu UNIZA vo vybraných športoch na národnej a medzinárodnej		



úrovni					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: možnosť výberu zo širokej ponuky športových odvetví, ktorá je každoročne aktualizovaná podľa záujmu študentov a možností UTV bližšie informácie na http://utv.uniza.sk					
Hodnotenie predmetov:					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vyučujúci:					
Cvičenia: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-07-06 13:20:52.080					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B00023	Názov predmetu: matematika II (M II)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 4 hodín Cvičenia: 4 hodín Lab.cvičenia 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	
Záťaž študenta: 208 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 208 hodín za semester, z toho 104 hodín (4h*13 + 4h*13) za semester je priama výučba a 104 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: Matematika 1	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Matematika II je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. V priebehu semestra budú študenti absolvovať dva písomné testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Vypracujú semestrálnu prácu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a odbornú prezentáciu, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta na cvičeniach hodnotená maximálnym počtom 10 bodov. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 40. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 24 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z písomného testu, ktorého súčasťou je výpočet príkladov a preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 60. Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 60) a z nich sa súčtom stanoví výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov	



Hodnotenie D: 69 - 76 bodov
Hodnotenie E: 61 - 68 bodov
Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

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

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

Výsledky vzdelávania:

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

Stručná osnova predmetu:

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:



Hodnotenie predmetov:					
Celkový počet hodnotených študentov: 1211					
A	B	C	D	E	FX
8.18 %	10.73 %	18.50 %	19.08 %	31.96 %	11.56 %
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: 2025-03-05 10:28:12.107					
Garant predmetu: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01017	Názov predmetu: statika (STK)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 3 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, definovanie základných princípov, 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: 6	
Záťaž študenta: 156 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 156 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 91 hodín za semester je vyhradených pre samostatné štúdium a samostatnú tvorivú činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
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 prútových sústav,
- zostaviť podmienky a rovnice rovnováhy, riešiť jednoduché aj zložitejšie úlohy základnej mechaniky a aplikovať tieto vedomosti v technickej praxi,
- s využitím získaných vedomostí aplikovať metódy riešenia, rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých metód a používať ich samostatne,
- analyzovať, popísať, vyhodnotiť, dokumentovať a obhájiť získané výsledky a vytvoriť záverečné vyhodnotenie samostatne aj v tíme.

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

Stručná osnova predmetu:

1. Rozdelenie mechaniky, základné princípy statiky a metódy riešenia úloh v statike. Základné pojmy, zákony a zjednodušenia v statike, Newtonove zákony, sila, vnútorné a vonkajšie zaťaženie, typy zaťaženia, hmotný bod, teleso, sústava telies, vety o rovnováhe síl, určenie sily v rovine a priestore, rozklad sily, silové sústavy, posuvný a otáčavý účinok sily.
2. Moment sily, ekvivalentné silové sústavy, silová dvojica, moment silovej dvojice, rovnovážne silové sústavy, centrálna silová sústava (CSS), určenie výslednice a riešenie rovnováhy v silových sústavách (analyticky aj graficky), typy väzieb, pohyblivosť a stupne voľnosti, rovnováha bodu.
3. Všeobecná silová sústava (VSS). Riešenie rovnováhy a výsledného silového účinku, rovnice rovnováhy VSS, analytické a grafické riešenie rovnováhy telies, rovnobežná silová sústava (RSS), riešenie rovnováhy RSS.
4. Analytické a grafické riešenie telies/nosníkov v rovine. Statická určitosť a výpočet stupňov voľnosti, uloženie nosníka, uvoľňovanie väzieb a ich nahradzovanie 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. Systavy telies spojených väzbami. Zloženie a vytváranie sústav telies, kinematické dvojice, statická a tvarová určitosť sústav telies, výpočet stupňov voľnosti sústav telies, mechanizmy, uvoľňovanie väzieb a ich nahradzovanie myslennými reakciami.
9. Princíp riešenia rovnováhy sústav telies v rovine (analyticky aj graficky), binárne členy, princíp superpozície, maticový zápis rovníc rovnováhy.
10. Prúťové systavy. Zloženie a vytváranie prúťových sústav, statická a tvarová určitosť prúťových sústav, výpočet stupňov voľnosti prúťových sústav, vnútorná a vonkajšia statická neurčitosť, nulové prúty.
11. Princíp riešenia prúťových sústav (analyticky aj graficky), uzlová metóda, metóda rezu, metóda neurčitej mierky, maticový zápis rovníc rovnováhy.
12. Systavy telies s reálnymi väzbami, trenie. Drsnosť väzieb, pasívne odpory, šmykové trenie, vláknové a pásové trenie, odpor pri valení, čapové trenie v radiálnom čape, rovnováha sústav telies s pasívnymi odpormi, analytické riešenie sústav s uvažovaním trenia.
13. Doplnenie učiva a nahradenie prednášok vynechaných z dôvodu štátnych sviatkov, konzultácie pred skúškou.

Cvičenia obsahom korešpondujú s prednáškovou osnovou predmetu.

Odporúčaná literatúra:

SAPIETOVÁ, A., VAŠKO, M., GRAJCIAR, I., HYČKO, M., DEKÝŠ, V.: Statika v príkladoch. VTS pri ŽU v Žiline, 2006, 161 s. ISBN 80-89276-00-8

SAPIETOVÁ, A., VAŠKO, M., HYČKO, M.: Riešené príklady zo statiky. VTS pri ŽU v Žiline, 2011, 184 s., ISBN 978-80-89276-27-1

BEER, F.P., JOHNSTON, E.R. Jr.: Vector mechanics for Engineers. Fifth Edition, Statics, McGraw-Hill, Inc. 1988, p. 476, ISBN 0-07-079946-6

HIBBELER, R.C.: Engineering Mechanics - Statics. Fourteenth edition in SI units, Pearson, 2017, 684 p., ISBN 1-292-08923-7

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

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

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1216

A	B	C	D	E	FX
16.45 %	15.62 %	19.98 %	12.42 %	20.64 %	14.88 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Cvičenia: Ing. Lenka Jakubovičová, PhD.

Cvičenia: Ing. Pavol Novák, PhD.

Cvičenia: Ing. Milan Sapieta, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.

Cvičenia: Ing. Ondrej Štalmach, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:41:41.600

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B02022	Názov predmetu: CAx systémy (CAx)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 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 a audiovizuálnych prostriedkov, Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia, problémové vyučovanie; problémový výklad, samostatná práca v laboratóriu, opakovací rozhovor, zadanie, poskytovanie spätnej väzby Skúšanie: ústna skúška, písomná skúška
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 52 hodín (13*2+13*2) za semester je priama výučba a 78 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: V priebehu semestra študenti vypracujú 2 semestrálne práce zamerané na preverenie ich zručností vo vybraných CAx systémoch s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 2x10 (celkovo teda 20 bodov). Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 20. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 12 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z testu a ústneho doskúšania zameraných na preverenie teoretických vedomostí a zručností s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 80. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať v sumárnom hodnotení predmetu za prácu počas semestra a za absolvovanie skúšky aspoň 93 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85 bodov, na hodnotenie C najmenej 77 bodov, na hodnotenie D najmenej 69 bodov a na hodnotenie E najmenej 61 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získa menej než 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.	



Výsledná klasifikácia predmetu:

A: 93 – 100 bodov

B: 85 – 92 bodov

C: 77 – 84 bodov

D: 69 – 76 bodov

E: 61 – 68 bodov

FX: menej ako 61 bodov

Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť 12.0 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 x semestrálna práca	20	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť, kvalita spracovania, preukázané zručnosti
Skúška formou testu + ústne doskúšanie	80	Odborné vedomosti a zručnosti

Výsledky vzdelávania:

Študent po absolvovaní predmetu pozná a vie charakterizovať filozofiu počítačom integrovanej výroby (CIM), skupiny systémov počítačovej podpory a zodpovedajúcu odbornú terminológiu. Študent porozumel dôvodom a spôsobom ich nasadzovania a používania v strojárskych podnikoch ako nástrojov pre dosiahnutie požadovanej efektivity a kvality prípravných procesov. Pozná základných predstaviteľov jednotlivých skupín CAx systémov a príklady ich aplikácií. Na základe vedomostí získaných z cvičení absolvovaných v laboratóriách Katedry automatizácie a výrobných systémov, je absolvent predmetu schopný pochopiť spôsob použitia vybraných CAx systémov a aplikovať tieto poznatky na samostatnú tvorbu jednoduchých digitálnych výstupov. Tieto znalosti využije absolvent v rámci nadväzujúcich odborných predmetov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na SJF UNIZA.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky - tematické oblasti:

- Úvod do automatizácie a počítačovej podpory v strojárstve,
- Prehľad CA systémov v strojárskej praxi,
- Prehľad metód používaných v CA systémoch,
- Prehľad protokolov, štandardov a rozhraní pre CA systémy,
- Metódy a techniky v CAD systémoch,
- Metódy a techniky v CAPP systémoch,
- Metódy a techniky v CAM systémoch,
- CAD/CAM systémy,
- CAPE systémy,
- CAQ systémy,
- Integrované CA systémy,
- PDM, PLM systémy,
- Integrácia CA systémov,
- Pyramídový model podnikových systémov - ERP, MES, SCADA systémy.

Laboratórne cvičenia - tematické oblasti:

- práca s vybranými CA systémami.

Odporúčaná literatúra:

- [1] KURIC, I.- KOŠTURIK, J. – JANÁČ, A. – PETERKA, J. – MARCINČIN, J.: Počítačom podporované systémy v strojárstve. - Žilina : Žilinská univerzita, 2002. - 351 s. - ISBN 80-7100-948-2 (učebnica)
- [2] KURIC, I. - KUBA, J. Počítačová podpora návrhu technologickej dokumentácie. - Žilina : Žilinská univerzita, Strojnícka fakulta, 2002. - 128 s., grafy, sch., tab. - ISBN 80-7100-925-3
- [3] CÍŠAR, M. - BULEJ, V. - ZAJAČKO, I. - ČUBOŇOVÁ, N. Základy programovania CNC strojov s riadiacim systémom Sinumerik 840D: podpora pri vývoji multikriteriálnej diagnostiky. - Vyd. 1. - V Žiline : Žilinská univerzita, Strojnícka



fakulta, 2018. - 164 s., fotografie, ilustrácie, schémy. - ISBN 978-80-554-1529-1. (skriptá)

[4] KURIC, I. – MATUSZEK, J. – DEBNÁR, R.: Computer Aided Process Planning in Machinery Industry. Politechnika Lodzka, Bielsko Biala, 1999, ISBN 83-87087-00-9, 139s. (učebnica)

[5] COTETIU, R. – KURIC, I. – MARCINCIN, J. – UNGUREANU, N.: New Trend in Mechanical Design and Technologies. ISBN 973-751-084-4, 2005, RISOPRINT Cluj Napoca Publisher, 210p., (učebnica)

[6] KURIC, I. – GROZAV, S. – ČUBOŇOVÁ, N. – KUMIČÁKOVÁ, D. – CÍŠAR, M. – BULEJ, V. – et al.: Mechanization and automation equipment for processing. - Cluj-Napoca: Publishing House Alma Mater, 2015. - ISBN 978-606-504-188-2. - p. 482. (učebnica)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 324

A	B	C	D	E	FX
16.67 %	17.90 %	17.90 %	24.38 %	21.91 %	1.23 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Miroslav Cíšar, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr.

Prednášky: doc. Ing. Ivan Zajačko, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Miroslav Cíšar, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Tomáš Dodok, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-02-27 11:19:25.970

Garant predmetu: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06015	Názov predmetu: materiály I (Mat I)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 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	
Záťaž študenta: 156 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 156 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 104 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: ----- Korekvizity: -----	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Materiály I je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava (krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu) + odovzdané referáty (max. 2b), t. j. hodnotí sa 10 referátov x 2b = 20 bodov; 2 priebežné kontrolné písomné práce (2 x 10 bodov = 20 bodov). Maximálny dosiahnutý počet bodov na cvičeniach je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvované priebežné kontrolné písomné práce a získali počas semestra min. 21 bodov zo 40b. Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným na skúške (max. 60), a tým ovplyvnia výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej (test) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky). Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov	



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

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

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

Výsledky vzdelávania:

Študent absolvovaním predmetu Materiály 1, bude schopný:

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

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

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

Cvičenia:

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

Laboratórne cvičenia:

- Skúška ťahom. Skúška rázom v ohybe. Skúšky tvrdosti. Skúšky na únavu. Základy svetelnej mikroskopie. Mikroštruktúry ocelí a liatin. Základné mikroštruktúry zliatin železa s uhlíkom. Mikroštruktúry ocelí po tepelnom spracovaní. Nedeštruktívne skúšanie materiálov.



Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

- SKOČOVSKÝ, P. - BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. 2015. Náuka o materiáli. 2 vyd. Žilina: EDIS, 2015. 349 s. ISBN 978-80-554-0871-2
- SKOČOVSKÝ, P. - BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. 2013. Náuka o materiáli pre odbory strojnícke. 3 vyd. Žilina: EDIS, 2013. 349 s. ISBN 978-80-554-0637-4
- BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. - SKOČOVSKÝ, P. 2018. Materiály I. Návod na cvičenia. 2. vyd. Žilina: EDIS, 2018. 86s. ISBN 978-80-554-1512-3.
- BOKŮVKA, O. - KONEČNÁ, R. - TILLOVÁ, E. - SKOČOVSKÝ, P. 2018. Návod 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: 1182

A	B	C	D	E	FX
8.71 %	13.54 %	18.36 %	22.50 %	25.13 %	11.76 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Otakar Bokůvka, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Juraj Belan, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. František Nový, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Uhrčík, PhD.

Cvičenia: Ing. Alan Vaško, PhD.

Cvičenia: Ing. Martin Vicen, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Juraj Belan, PhD.

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

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

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

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

Lab.cvičenia: doc. Ing. Milan Uhrčík, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Alan Vaško, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Martin Vicen, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:42:17.520

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B07086	Názov predmetu: 3D modelovanie a skenovanie pre digitálnu výrobu (3DMS)	
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 3 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Cvičenia: motivačná demonštrácia; počítačová práca; problémové vyučovanie;	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 120 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 120 hodín za semester, z toho 39 hodín (0h*13 + 3h*13 + 0h*13) za semester je priama výučba a 81 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: Predmet 3D modelovanie a skenovanie 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 po odovzdaní referátov. Priebežné hodnotenie: Na cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na cvičenie (krátke testy na úvod a cvičení ako vstup pre spracovanie referátu), odovzdané referáty (max. 10b.), t. j. hodnotí sa max. 9 referátov x 10 bodov = 95 bodov; 1 kontrolné písomné práce - 1 x 5 bodov = 5 bodov, študentské portfólio 1x5bodov. Záverečné hodnotenie: Body získané na cvičeniach (max. 100) sa klasifikujú podľa nasledovného prerozdelenia bodov nižšie.		
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 priebežné kontrolné práce	5	Odborné vedomosti
5 referátov	90	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát.



		prezentačné schopnosti, praktické zručnosti v implementovaní inovatívnych technológií
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	5	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu 3D modelovanie a skenovanie bude študent schopný: • Úvod do 3D modelovania a skenovania - Študent pochopí základné princípy 3D technológií, ich históriu a aplikácie. Bude schopný identifikovať rôzne typy softvérov a hardvérov pre 3D modelovanie a skenovanie. • Základy 3D modelovania - Študent zvládne pracovné prostredie 3D softvérov, bude schopný používať základné nástroje a funkcie pre vytváranie jednoduchých 3D modelov. • Pokročilé techniky 3D modelovania - Študent dokáže vytvárať komplexné geometrie a povrchy, používať parametrické modelovanie a upravovať existujúce modely. • Príprava modelov pre technologické procesy - Študent bude schopný optimalizovať modely pre rôzne technológie, generovať podporné štruktúry a kontrolovať chyby v modeloch. • Základy 3D skenovania - Študent pochopí princípy 3D skenovania, bude schopný pripraviť objekty pre skenovanie a kalibrovať skenovacie zariadenia. • Pokročilé techniky 3D skenovania - Študent zvládne skenovať komplexné objekty a povrchy, spracovávať a upravovať dáta zo skenovania. • Editovanie 3D modelovania a skenovania - Študent dokáže importovať a upravovať skenované dáta v 3D softvéroch, kombinovať skenované dáta s vytvorenými modelmi. • Reverzné inžinierstvo - Študent pochopí princípy reverzného inžinierstva a bude schopný aplikovať 3D skenovanie pre reverzné inžinierstvo. • Virtuálna realita VR - Študent pochopí princípy virtuálnej reality a bude schopný aplikovať 3D skenovanie pre VR. • Rozšírená realita AR - Študent pochopí princípy rozšírenej reality a bude schopný aplikovať 3D skenovanie pre AR. • Tvorba technickej dokumentácie - Študent zvládne tvoriť technickú dokumentáciu pre 3D modely a skeny, a transformovať ich do výkresovej dokumentácie a postupov+. • Budúcnosť 3D modelovania a skenovania - Študent pochopí aktuálne trendy a výzvy v oblasti 3D modelovania a skenovania, bude schopný diskutovať o budúcnosti týchto technológií.		
Stručná osnova predmetu: Cvičenia: • Úvod do 3D modelovania a skenovania - Základy 3D technológií, história a aplikácie, prehľad softvérov a hardvérov pre 3D modelovanie a skenovanie. • Základy 3D modelovania - Pracovné prostredie 3D softvérov, základné nástroje a funkcie pre vytváranie 3D modelov. • Pokročilé techniky 3D modelovania - Tvorba komplexných geometrií a povrchov, parametrické modelovanie a úprava existujúcich modelov. • Príprava modelov pre technologické procesy - Optimalizácia modelov pre rôzne technologické procesy ako CNC technológie, aditívne technológie, a generovanie podporných štruktúr a kontrola chýb. • Základy 3D skenovania - Princípy 3D skenovania a typy skenerov, príprava objektov pre skenovanie a kalibrácia zariadení. • Pokročilé techniky 3D skenovania - Skenovanie komplexných objektov a povrchov, spracovanie a úprava dát zo skenovania. • Editovanie 3D modelovania a skenovania - Import a úprava skenovaných dát v 3D softvéroch, kombinovanie skenovaných dát s vytvorenými modelmi. • Základy Reverzného inžinierstva - Princípy reverzného inžinierstva, využitie 3D skenovania pre reverzné inžinierstvo. • Aplikácie 3D modelovania a skenovania -Príklady využitia v priemysle, medicíne, umení a ďalších odvetviach,		



prípadové štúdie a reálne projekty.

- Základy Virtuálnej reality (VR) - Princípy virtuálnej reality, využitie 3D skenovania pre virtuálnu realitu.
- Aplikácie 3D modelovania a skenovania vo VR -Príklady využitia v priemysle, medicíne, umení a ďalších odvetviach, prípadové štúdie a reálne projekty.
- Základy Rozšírenej reality (AR) - Princípy rozšírenej reality, využitie 3D skenovania pre rozšírenú realitu.
- Aplikácie 3D modelovania a skenovania v AR -Príklady využitia v priemysle, medicíne, umení a ďalších odvetviach, prípadové štúdie a reálne projekty.
- Tvorba technickej dokumentácie – transformácia 3D modelov a skenov do výkresovej dokumentácie na účely tvorby technologických postupov výroby.
- Budúcnosť 3D modelovania a skenovania - Nové trendy a technologické pokroky.

Laboratórne cvičenia:

- Analýza a realizácia základných technologických charakteristík prednášaných metód modelovania a skenovania, a to podľa jednotlivých prednášok uvedených v stručnej osnove predmetu.

Odporúčaná literatúra:

HOROVÁ I.: 3D MODELOVÁNÍ A VIZUALIZACE V AUTOCADu, Vydavateľstvo Computer Press, 2008

BEŠINA D.: Spracovanie digitálnych 3D modelov v monumentológii, Vydavateľstvo SAV, 2023

SOLIDWORKS CORPORATION - Základy SOLIDWORKS, Vydavateľstvo Computer Press, 2017

VASILKO, K.: Výrobné technológie FVT Prešov COFIN Prešov 2021, ISBN 80-7099-382-0

MIČIETOVÁ, A. – ČILLIKOVÁ, M.: Technológia – obrábanie, Vydavateľstvo ŽU – EDIS v máji 2009, ISBN 978 -8055 – 400-105

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. Miroslav Cedzo, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 13:06:16.590

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B0N001	Názov predmetu: seminár z fyziky (SemFyz)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Cvičenia: problémové vyučovanie; problémový výklad; priebežné písomné skúšanie; poskytovanie spätnej väzby.	
Počet kreditov: 2		
Záťaž študenta: 50 hodín; 13x2h (prezenčná výučba) + 10h (vypracovanie riešení zadaných problémov) + 14h (samoštúdium) = 50 hodín.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety:		
Prerekvizity:		
-		
Korekvizity:		
-		
Podmienky na absolvovanie predmetu:		
Priebežné hodnotenie:		
Predmet Seminár z fyziky je hodnotený bodovo. V priebehu semestra študenti absolvujú dve písomné práce, každú s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a záverečný písomný test. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 100.		
Záverečné hodnotenie:		
Predmet Seminár z fyziky nie je ukončený skúškou. V tomto prípade 100 % hodnotenia zohľadňuje prácu počas semestra.		
Výsledná klasifikácia predmetu:		
Hodnotenie A: 93 - 100 bodov		
Hodnotenie B: 85 - 92 bodov		
Hodnotenie C: 77 - 84 bodov		
Hodnotenie D: 69 - 76 bodov		
Hodnotenie E: 61 - 68 bodov		
Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné písomné práce	20	Odborné vedomosti
Záverečný test	80	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
Výsledky vzdelávania:		
Študent vie zreprodukovať a vysvetliť základné vzťahy a zákony mechaniky hmotného bodu, mechaniky tuhého telesa, mechaniky tekutín, termiky, kmitov a vln. Študent je schopný využiť získané vedomosti pri riešení jednoduchých úloh týkajúcich sa pohybov, mechaniky tekutín, tepelných javov, kmitov a vln. Je schopný analyzovať riešené problémy, zvoliť vhodné fyzikálne vzťahy a nájsť pomocou nich riešenie za účelom získania hodnôt požadovaných fyzikálnych veličín.		



Stručná osnova predmetu:

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 49

A	B	C	D	E	FX
14.29 %	20.41 %	16.33 %	20.41 %	28.57 %	0.00 %

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Norbert Tarjányi, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-06 10:34:52.263

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC002	Názov predmetu: cudzí jazyk 2 - Bc. (Cj 2)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	riadené diskusie/rozhovory s využitím priamej metódy/peer learningu/buzz groups; prezentácie; simulácie reálneho cudzojazyčného prostredia; priebežné ústne a/alebo písomné preverovanie vedomostí; portfólio odborných článkov; poskytovanie spätnej väzby	
Počet kreditov: 2		
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., Illic, 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: 787

A	B	C	D	E	FX
23.25 %	23.89 %	20.84 %	11.18 %	5.97 %	14.87 %

Vyučujúci:
Cvičenia: Mgr. Albert Kulla, PhD.
Cvičenia: PhDr. Petra Laktišová, PhD.
Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-08 10:35:37.520

Garant predmetu: Mgr. Zuzana Dorušová

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJS002	Názov predmetu: slovenský jazyk 2 (SJ2)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 3 hodín Lab.cvičenia 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		
Záťaž študenta: 60 hodín; 3h*13 (39h prezenčná výučba), 7 hodín príprava prezentácie, 7 hodín vypracovanie zadani, 7 hodín príprava na testy = 60 hodín.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra sa študent aktívne zúčastňuje výučby, absolvuje dva písomné testy (priebežný a záverečný) s úspešnosťou min. 61%, vypracuje a odprezentuje portfólio na odbornú tému, priebežne vypracuje jedno písomné zadanie. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom priebežného, záverečného testu, hodnotenia prezentácie a písomného zadania. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností



priebežný test	30	jazykové receptívne a produktívne zručnosti, základy odbornej terminológie			
záverečný test	30	jazykové receptívne a produktívne zručnosti, základy odbornej terminológie			
1 portfólio	20	práca s odborným textom, jazykové komunikačné zručnosti			
1 písomné zadanie	20	jazykové produktívne zručnosti, gramatická a štylistická úroveň textu			
Výsledky vzdelávania: Aktívna zrozumiteľná konverzácia v štandardných komunikačných situáciách a autonómne používanie slovenského jazyka v akademickom a univerzitnom prostredí. Tvorba textov pre potreby vzdelávania a štúdia (referát, diskusný príspevok) a v rámci bežnej komunikačnej sféry (správy, hodnotenia). Korektné používanie slovenského jazyka (v prezentovaní obsahu vypracovaného portfólia, v diskusii, v uvádzaní argumentov) a odborných termínov pre potreby štúdia na ŽU v Žiline na úrovni B2 (pokročilý používateľ). Porozumenie odborného textu v rámci svojich odborných-komunikačných vedomostí, ovládanie základnej odbornej terminológie v rámci svojej špecializácie, schopnosť zapojiť sa do odbornej diskusie.					
Stručná osnova predmetu: Vybrané témy z učebnice Renáta Kamenárová a kol.: Krížom krážom Slovenčina B2, UK 2012. Vybrané témy z učebnice Alica Bortlíková a kol.: Hovorme spolu po slovensky! B1-B2, UK 2016. Problémové témy zo slovenskej gramatiky v súvislosti s ukrajinsko-slovenskou jazykovou interferenciou (slovesné predložkové väzby, používanie čísloviek s inými slovnými drihmi, ...). Jazyk v akademickom prostredí – písanie a hovorenie, jazykové štruktúry typické pre odborný text. Názvoslovie a termíny v matematike, vo fyzike, v predmetoch materiály a konštruovanie.					
Odporúčaná literatúra: [1] Alica Bortlíková a kol.: Hovorme spolu po slovensky! B1. UK Bratislava 2016 [2] Renáta Kamenárová a kol.: Krížom krážom Slovenčina B2, UK 2011 [3] Ľudmila Žigová: Praktikum zo slovenskej gramatiky a ortografie pre cudzincov B1, B2, UK Bratislava 2014 [4] Zdidaktizované odborné texty z matematiky, fyziky a informatiky (ÚCV)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov: Celkový počet hodnotených študentov: 52					
A	B	C	D	E	FX
55.77 %	23.08 %	9.62 %	5.77 %	1.92 %	3.85 %
Vyučujúci: Cvičenia: Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-07-06 10:35:39.123					
Garant predmetu: Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BTS002	Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 2 (TVS 2)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Metóda ukážky, metóda slovného popisu a rozboru ukážky, metóda opakovania pohybových štruktúr, metóda analýzy a syntézy pohybových zručností vo vybraných športoch	
Počet kreditov: 1		
Záťaž študenta: 60 hodín; 60 hodín špecifického pohybového zaťaženia v závislosti od druhu telovýchovného sústredenia		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Priebežné hodnotenie: - aktívna účasť na telovýchovnom sústredení - zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení Záverečné hodnotenie:		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetencií
aktívna účasť na telovýchovnom sústredení	30	
zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení	70	
Výsledky vzdelávania: - odstraňovanie lyžiarskej negramotnosti študentov UNIZA - vytváranie pozitívneho vzťahu študentov k pobytu v prírode a jej ochrane - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom - vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti		
Stručná osnova predmetu: výber z ponuky zimných a letných telovýchovných sústredení podľa zamerania: - zjazdové lyžovanie a snowboarding - bežecké lyžovanie - splavovanie a kanoistika - rafting - ferraty		



- cykloturistika a turistika

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

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

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

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

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-06 10:35:53.303

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



2. ročník

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01045	Názov predmetu: dynamika (DYN)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 3 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	• Prednášky – s problémovým výkladom s podporou multimédií, systematický teoretický výklad základných princípov, riešenie vzorových príkladov s aplikáciou 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. Vyučujúci predmetu umožnia študentovi konzultácie.
Počet kreditov: 6	
Záťaž študenta: 180 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 180 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 115 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: Matematika II	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra budú zadane 2 testy, hodnotené po 15 bodov, maximálny počet bodov za testy v priebehu semestra je 30. Minimálny počet bodov pre prihlásenie sa na skúšku je 20. Záverečné hodnotenie: Za písomnú časť skúšky môže študent získať 60 bodov, pri preukázaní excelentných znalostí na ústnej časti skúšky môže byť uvedený počet 60 bodov pri skúške zvýšený, avšak celkový počet bodov za semester nesmie presahovať 100. Výsledná klasifikácia predmetu Hodnotenie A: 93 – 100 bodov Hodnotenie B: 85 – 92 bodov Hodnotenie C: 77 – 84 bodov Hodnotenie D: 69 – 76 bodov Hodnotenie E: 61 – 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra	



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

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

Výsledky vzdelávania:

Študent bude po absolvovaní predmetu schopný:

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

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

Stručná osnova predmetu:

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

Odporúčaná literatúra:

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

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

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



RILLEY, W.F. - STURGES, L.D.: Engineering Mechanics. Statics. John Willey&Sons, 1993. SAPIETOVÁ, A. - DEKÝŠ, V. - JAKUBOVIČOVÁ, L. - NOVÁK, P. - SAPIETA, M., Dynamika riešená v programoch Matlab a MSC.ADAMS, EDIS, Žilina, 2020. DEKÝŠ, V. - JAKUBOVIČOVÁ, L. - NOVÁK, P. - SAPIETA, M.: Dynamika riešená v Matlabe, ADAMSe a kalkulačkou, EDIS, Žilina, 2020 .(skriptá)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov:					
Celkový počet hodnotených študentov: 1008					
A	B	C	D	E	FX
13.10 %	8.63 %	12.10 %	14.88 %	36.90 %	14.38 %
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 Novák, PhD. Cvičenia: Ing. Milan Sapieta, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD. Cvičenia: Ing. Ondrej Štalmach, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:45:08.083					
Garant predmetu: prof. Ing. Alžbeta Sapietová, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B06030	Názov predmetu: materiály II (Mat II)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, seminára, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 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	
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: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Materiály II je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava (krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu) + odovzdané referáty (max. 2b), t. j. hodnotí sa 10 referátov x 2b = 20 bodov; 2 priebežné kontrolné písomné práce (2 x 8 bodov = 16 bodov) a test zo znalostí a aplikácie diagramu Fe-Fe ₃ C (4 body). Maximálny dosiahnutý počet bodov na cvičeniach je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvované priebežné kontrolné písomné práce, test z diagramu Fe-Fe ₃ C a získali počas semestra min. 21 bodov zo 40b. Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným na skúške (max. 60), a tým ovplyvnia výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej (test) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky). Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim	



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

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

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Materiály 2 bude študent schopný:

- poznať a rozlišovať konkrétne skupiny ocelí, liatin, vybraných zliatin neželezných kovov a nekovových materiálov;
- popísať a vysvetliť základné vlastnosti a štruktúru ocelí, liatin, vybraných zliatin neželezných kovov a nekovových materiálov;
- s využitím získaných vedomostí navrhnuť aplikáciu vybraných ocelí, liatin, zliatin neželezných kovov a nekovových materiálov v praxi;
- interpretovať poznatky o základných technológiách spracovania kovov a zliatin;
- vysvetliť a aplikovať v praxi označovanie ocelí a liatin podľa STN a EN;
- zhodnotiť vplyv vybraných faktorov ovplyvňujúcich zvarateľnosť, tepelné a chemicko-tepelné spracovanie, kvalitu ložiskových ocelí, grafitických liatin, vybraných zliatin neželezných kovov a plastov, na základe dát z výskumnej činnosti, ktorou je samostatná alebo timová 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. Ovplyvňovanie vlastností neželezných zliatin. Ľahké kovy a ich zliatiny. Zliatiny Cu. Žiarupevné zliatiny. Zliatiny ľahkotavitelných kovov. Prášková metalurgia. Úvod do makromolekulovej chémie. Štruktúra vysokomolekulových látok. Vplyvy pôsobiace na vlastnosti plastov. Termoplasty, ich štruktúra, druhy a spôsoby výroby. Reaktoplasty, štruktúra, druhy a vlastnosti. Elastoméry, štruktúra, druhy a vlastnosti.

Cvičenia:

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

Laboratórne cvičenia:

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

Odporúčaná literatúra:

Vysokoškolské učebnice:

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

skriptá:



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

Literatúra v angličtine:

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

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

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

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 933

A	B	C	D	E	FX
15.43 %	16.40 %	18.11 %	24.65 %	22.19 %	3.22 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Otakar Bokůvka, PhD.
Prednášky: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD.
Cvičenia: doc. 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: prof. Ing. František Nový, PhD.
Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.
Cvičenia: doc. Ing. Milan Uhrčík, PhD.
Cvičenia: Ing. Alan Vaško, PhD.
Cvičenia: Ing. Martin Vicen, PhD.
Lab.cvičenia: doc. 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: prof. Ing. František Nový, PhD.
Lab.cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.
Lab.cvičenia: doc. Ing. Milan Uhrčík, PhD.
Lab.cvičenia: Ing. Alan Vaško, PhD.
Lab.cvičenia: Ing. Martin Vicen, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:45:15.390

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B07032	Názov predmetu: strojárská metrológia (STM)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie; metóda otázok a odpovedí.
Počet kreditov: 4	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 0 + 2h*13) za semester je priama výučba a 52 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Na laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotí: teoretická príprava na cvičenie, odovzdané referáty (max. 3b.), t. j. hodnotí sa max. 10 referátov x 3 b. = 30 b a 1 kontrolná písomná práca 1x10b.= 10b Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty a získali min. 21 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej časti (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a praktickej časti (preverenie práce s dielenskými meradlami). Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 60) a z nich sa súčtom stanoví výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené známku - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.	



Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1 priebežná kontrolná práca	10	Odborné vedomosti
10 referátov	25	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza údajov, praktické zručnosti
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	5	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
ústna skúška (test + praktická časť)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Strojárska metrologia bude študent schopný:

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

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

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

Laboratórne cvičenia:

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

Odporúčaná literatúra:

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

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

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

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

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



NOVÁK R., NOVÁKOVÁ D.: Základy měření a zpracování dat. ČVUT Praha, 1999. ISBN 80-01-01825- 3. OBMAŠČÍK M.: Metrológia chýb a neistôt merania a meradiel dĺžok. MASM Žilina, 1998. ISBN 80- 85348-40-3.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov: Celkový počet hodnotených študentov: 434					
A	B	C	D	E	FX
14.06 %	23.27 %	26.27 %	18.20 %	17.97 %	0.23 %
Vyučujúci: Prednášky: doc. Ing. Mário Drbúl, PhD. Lab.cvičenia: doc. Ing. Mário Drbúl, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Richard Joch, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Pavol Timko					
Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:46:36.503					
Garant predmetu: doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B09029	Názov predmetu: technológie I (T I)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 3 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 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; Laboratorné cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 5	
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 laboratorné cvičenia študent získa na základe výsledku záverečného testu na konci semestra. Za záverečný test zameraný na vedomosti získané počas cvičení a laboratorných cvičení môže študent získať max. 35 bodov. 5 bodov študent môže získať za aktívnu účasť na cvičeniach a praktické zručnosti preukázané počas laboratorných cvičení, ktorá bude hodnotená vyučujúcim. Záverečné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratorných 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 laboratorné 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 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, kompetencií
1 záverečný test	30	Odborné vedomosti
študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, praktické zručnosti, samoštúdium
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Technológie I bude študent schopný:

Zo zlievania:

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

- opísať základné pojmy technológií oblúkového, plameňového, odporového a špeciálnych metód zvarovania a ich využitie v strojárskych výrobkoch;
- rozdeliť a definovať vlastnosti materiálov určených pre zvarovanie;
- 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. Zápusťkové kovanie. Valcovanie plechov a rúr; ťahanie drôtov, tyčí, profilov a rúr. Pretláčanie; zvarovanie – základné pojmy. Materiály pre zvarovanie. Spôsoby zvarovania. Zvarovanie plameňom; zvarovanie elektrickým oblúkom. Fyzikálna podstata elektrického oblúka. Ručné zvarovanie obalenou elektródou. Zvarovanie pod tavivom. Zvarovanie v ochranných atmosférach – zariadenia, prídavné materiály. Renovácia strojních súčastí naváraním. Odporové zvarovanie – princíp; technologické spôsoby odporového zvarovania. Špeciálne spôsoby zvarovania 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/tvárnený materiál pri technológiách tvárnenia - strihanie,



ohýbanie, kovanie, pretláčanie, hydroforming.

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

Laboratórne cvičenia:

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

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 zvarovania 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: 935

A	B	C	D	E	FX
33.37 %	26.10 %	20.86 %	11.55 %	6.42 %	1.71 %

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.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:45:24.607

Garant predmetu: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B0N002	Názov predmetu: vybrané kapitoly z fyziky (VSzF)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 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	
Záťaž študenta: 150 hodín; 2h*13+1h*13+1h*13 (prezenčná výučba) + 13h (vypracovanie laboratórnych úloh) + 10h (vypracovanie domácich úloh z výpočtových cvičení) + 75h (samoštúdium).	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: Matematika I, Matematika II	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti absolvujú na cvičeniach dve písomky, z ktorých každá bude hodnotená maximálnym počtom 5 bodov, odovzdajú 5 spracovaných laboratórnych úloh, ktoré budú spolu s činnosťami pri práci v laboratóriu hodnotené maximálnym počtom 10 bodov. Na konci semestra študenti získajú z cvičení v sumatívnom prepočítanom hodnotení maximálny počet 10 bodov a z laboratórnych cvičení v sumatívnom prepočítanom hodnotení maximálny počet 10 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z písomnej a ústnej časti (rozprava k písomnej časti skúšky a preverenie teoretických vedomostí formou otázok). Za skúšku môžu študenti získať maximálne 80 bodov. Body získané na cvičeniach (max. 20) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 80) a z nich sa súčtom stanoví výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov	



Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

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

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

Výsledky vzdelávania:

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

Študent je schopný využiť získané vedomosti vo svojom ďalšom odbornom vzdelávaní a profilácii v rôznych oblastiach strojárstva a z fyzikálneho uhla pohľadu pri riešení rôznych úloh týkajúcich sa pohybov, mechanických sústav a konštrukcií, mechaniky tekutín a tepelných javov. Je schopný po fyzikálnej stránke analyzovať riešené problémy, popísať ich fyzikálnymi vzťahmi a rovnicami a nájsť riešenie rovníc za účelom získania hodnôt neznámych fyzikálnych veličín.

Študent realizuje experimentálne merania a aplikuje vhodné metódy analýzy pri určovaní fyzikálnych veličín z experimentálnych meraní. Študent analyzuje dáta z experimentálnych meraní a vyberá vhodné metódy ich spracovania za účelom získania hodnôt fyzikálnych veličín. Študent spracovanie dát realizuje v tíme a v tíme tvorí laboratórny referát v štýle odborného článku.

Stručná osnova predmetu:

Fyzikálne pojmy, veličiny, jednotky a zákony. Základné vzťahy a zákony kinematiky a dynamiky hmotného bodu týkajúce sa rýchlosti, zrýchlenia, sily, práce, energie a výkonu. Gravitačné pole. Všeobecný gravitačný zákon, intenzita a potenciál gravitačného poľa. Práca v gravitačnom poli. Pohyb v gravitačnom poli. Základné vzťahy a zákony dynamiky tuhého telesa, moment sily, moment hybnosti, moment silovej dvojice, moment zotrvačnosti, ťažisko. Pohybová rovnica rotačného pohybu, fyzikálne kyvadlo. Trenie. Deformácia tuhých telies, Hookov zákon. Základné vzťahy a zákony hydrostatiky a hydrodynamiky. Tlak, Pascalov zákon, Archimédov zákon, rovnica spojitosti toku, Bernoulliho 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.: Návod 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: 1066

A	B	C	D	E	FX
6.66 %	6.47 %	13.04 %	13.98 %	40.81 %	19.04 %

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: 2025-03-12 03:45:31.067

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B02083	Názov predmetu: úvod do mechatroniky (UM)
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 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 a audiovizuálnych prostriedkov, metóda otázok a odpovedí Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie; problémový výklad, samostatná práca v laboratóriu, opakovací rozhovor, zadanie, poskytovanie spätnej väzby Skúšanie: prezentácia, ústna skúška, písomná skúška
Počet kreditov: 4	
Záťaž študenta: 120 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 120 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 0h*13 + 2h*13) za semester je priama výučba a 68 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: Prvky hodnotenia počas semestra: - aktívna účasť na cvičeniach, - absolvovanie kontrolných testov - dosiahnutie požadovaného počtu bodov (1 x vedomostný test počas semestra), - odovzdanie semestrálnej práce v požadovanej kvalite. Súhrnný maximálny počet dosiahnutých bodov z laboratórnych cvičení a cvičení je 50. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 30 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z prezentácie semestrálnej práce (obhajoba výsledkov technických riešení) a testu teoretických vedomostí získaných počas semestra (s prípadným doskúšaním formou pohovoru). Celkovo je za skúšku možné získať maximálne 50 bodov. Výsledná klasifikácia predmetu: A: 93 – 100 bodov B: 85 – 92 bodov C: 77 – 84 bodov D: 69 – 76 bodov E: 61 – 68 bodov 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 x priebežný test	10	odborné vedomosti, teoretická príprava na cvičenia a laboratórne cvičenia
študentské portfólio (1x semestrálna práca)	40	praktické zručnosti, aplikácia odborných vedomostí, aktivity a správnosť riešenia úloh počas semestra, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, samoštúdium
skúška - test (ústne doskúšanie)	50	odborné vedomosti (test + pohovor)

Výsledky vzdelávania:

Študent po absolvovaní predmetu:

- vie vysvetliť vznik, vývoj a definíciu mechatroniky a jej vývojové trendy
- pozná a vie charakterizovať mechatronické systémy v automatizácii a bežnom živote,
- pozná základné pojmy, kľúčové systémové prvky mechatronických systémov,
- pozná základnú metodiku systémového prístupu k mechatronickým systémom,
- vie aplikovať vhodné mechatronické komponenty s ohľadom na potreby aplikácie,
- vie charakterizovať jednotlivé kategórie mechatronických prvkov a systémov,
- rozumie princípom projektovania mechatronických systémov.

Stručná osnova predmetu:

Rámcová osnova prednášok:

- Vznik, vývoj a definícia mechatroniky, mechatronické výrobky, charakteristika, rozdelenie.
- Úvod do automatizácie a automatizačných prostriedkov, úvod do elektroniky, mikroelektroniky, mechatroniky - základné pojmy,
- Základy elektroniky z pohľadu strojára - základné veličiny a prvky,
- Pasívne prvky, polovodiče, zapojenia
- Základy logiky a logické obvody,
- Kombinačné a sekvenčné log. obvody,
- Snímače a senzorka - kľúčový prvok, základné pojmy, informácia, vlastnosti snímačov, zloženie,
- Snímače neelektrických veličín - najpoužívanejšie typy, fyzikálne princípy, aplikácia v odbore.
- Regulačná technika, regulované sústavy, regulátory - PID regulácia
- Akčné členy - typy motorov, charakteristiky.
- Úvod do PLC riadiacich systémov
- Simulácia mechatronických systémov
- Zhrnutie poznatkov

Laboratórne cvičenia:

- praktické ukážky jednotlivých častí mechatronických systémov
- praktické ukážky v laboratóriu - senzorický kufřík, ukážky PLC a pod.

Odporúčaná literatúra:

URIČEK, J. – BULEJ, V.: Automatizačné prvky v strojárstve. Vyd. 1. - V Žiline : Žilinská univerzita, Strojnícka fakulta, 2015. - 145 s., ilustr. - ISBN 978-80-554-1123-1. (skriptá)

MAIXNER, L. a kol.: Mechatronika, Computer Press, Brno, 2006, ISBN 80-251-1299-3 (učebnica)

SCHMID, D. a kol.: Řízení a regulace pro strojírenství a mechatroniku, EUROPA – SOBOTÁLES, Praha, 2005, ISBN 80-86706-10-9 (učebnica)

FIJALKOWSKI, B.T. 2016. Mechatronics [e-kniha]: dynamical systems approach and theory of holors. - Bristol, UK : IOP Publishing, 2016. - online. - ISBN 978-0-7503-1350-6, Dostupné na: <http://iopscience.iop.org/book/978-0-7503-1350-6> (e-kniha)



DE SILVA - CLARENCE, W. 2010. Mechatronics: a foundation course. - Boca Raton, FL : CRC Press, 2010. - xxix, 866 s., ilustr. - ISBN 978-1-4200-8211-1.					
SMC. 2020. Sensotrainer-200. Podklady pre prácu so senzorickým kufríkom - Dostupné v laboratóriu.					
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 Bulej, PhD.					
Prednášky: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr.					
Prednášky: doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.					
Lab.cvičenia: doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.					
Lab.cvičenia: Ing. Peter Forgáč					
Lab.cvičenia: doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 12:57:11.077					
Garant predmetu: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B07038	Názov predmetu: priemyselné technológie (PT)
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 4	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 0h*13 + 2h*13) za semester je priama výučba a 52 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Podniková ekonomika Korekvizity: Nie sú stanovené, študent si zapisuje všetky povinné predmety	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Na laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na cvičenie (krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu), odovzdané referáty (max. 3b.), t. j. hodnotí sa max. 8 referátov x 3 bodov = 24 bodov, 1 priebežná kontrolná práca - 1 x 10 bodov = 10 bodov, študentské portfólio 1x6bodov. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvované 2 kontrolné písomné práce 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	



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 priebežná kontrolná práca	10	Odborné vedomosti
8 referátov	24	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)	6	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Inovatívne technológie bude študent schopný:

- Navrhovať formy a spôsoby technológií výroby polotovarov a polovýrobkov z rôznych materiálov používaných v strojárskych výrobách pri aplikácii priemyselných technológiách.
- Klasifikovať procesy pre priemyselné technológie pri výrobe strojárskych súčiastok a montážnych celkov
- Klasifikovať spôsoby uskutočnenia zmeny tvaru strojárskych výrobkov a tiež objemového spracovania materiálov obrábaním z pohľadu používanej výrobnéj techniky a náradia.
- Klasifikovať spracovanie materiálov - príklady možných spôsobov a realizačných schém. Ďalej klasifikovať možnosti výroby foriem napr. pre lisovanie, razenie, tlakové liatie resp. pre vstrekovanie plastických hmôt z pohľadu výrobnéj techniky a náradia.
- Implementovať technológie miniaturizovaného opracovania pri výrobe konštrukčných súčasti miniatúrnych rozmerov v takzvanej MikroSwiss výrobe.
- Aplikovať nové technológie využívané pri výrobe ložísk. Druhy a spracovanie polotovarov, prvotné technológie zhotovenia tvaru prvkov ložísk. Brúsenie funkčných plôch, dokončovacie operácie pre funkčné plochy ložísk. Výroba valivých telies.
- Orientovať sa vo výrobných technológiách frekvencovane používaných v automobilovej výrobe. Výroba ozubených kolies, hriadeľov, skríň prevodoviek z pohľadu výrobnéj techniky a náradia.
- Klasifikovať spracovanie a voľbu technológií pre konštrukčné materiály na báze kompozitov, ich príklady možných spôsobov a schém.
- Orientovať a navrhovať technológie pre výrobu konštrukčných častí energetických priemyselných technológií, environmentálnych priemyselných technológií a zelených technológií.
- Klasifikovať druhy technológií využívaných pri výrobe konštrukčných prvkov v leteckom priemysle, ich aplikácia moderných konštrukcií výrobnéj techniky, náradia a nástrojov.
- Aplikovať technológie využívané v zdravotníctve a výrobe implantátov. Druhy a spracovanie polotovarov, prvotné technológie zhotovenia tvaru prvkov implantátov a chirurgických nástrojov

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Základné druhy materiálov používaných v strojárskych výrobách pri aplikácii priemyselných technológiách, ich základné vlastnosti a opis technológií výroby polotovarov a polovýrobkov.
- Klasifikácia procesov pre priemyselné technológie pri výrobe strojárskych súčiastok a montážnych celkov. (delenie materiálov, spájanie polovýrobkov, zmena tvaru, zmena vlastností, zmena rozmerov, dokončovanie povrchu súčiastok, montáž)
- Klasifikácia spôsobov uskutočnenia zmeny tvaru strojárskych výrobkov. Klasifikácia objemového spracovania materiálov obrábaním z pohľadu používanej výrobnéj techniky a náradia.
- Klasifikácia spracovania materiálov - príklady možných spôsobov a realizačných schém
- Súčasné možnosti výroby foriem napr. pre lisovanie, razenie, tlakové liatie resp. pre vstrekovanie plastických hmôt z pohľadu výrobnéj techniky a náradia.
- Technológie aplikované pri výrobe konštrukčných súčasti miniatúrnych rozmerov v takzvanej MikroSwiss výrobe.
- Technológie využívané vo výrobe ložísk. Druhy a spracovanie polotovarov, prvotné technológie zhotovenia tvaru



prvkov ložísk. Brúsenie funkčných plôch, dokončovacie operácie pre funkčné plochy ložísk. Výroba valivých teliesok.

- Prehľad výrobných technológií frekventovane používaných v automobilovej výrobe. Výroba ozubených kolies, hriadeľov, skriň prevodoviek z pohľadu výrobných techník a náradia.

- Klasifikácia spracovania a voľba technológie pre konštrukčné materiály na báze kompozitov. Príklady možných spôsobov a schém.

- Druhy použiteľných technológií pri výrobe konštrukčných častí pre energetických priemyselných technológií.

- Technológie pri realizácii a výrobe konštrukčných súčastí pre environmentálne priemyselné technológie a zelené technológie.

- Druhy technológií využívaných pri výrobe konštrukčných prvkov v leteckom priemysle. Aplikácia moderných konštrukcií výrobných techník, náradia a nástrojov.

- Technológie využívané v zdravotníctve a výrobe implantátov. Druhy a spracovanie polotovarov, prvotné technológie zhotovenia tvaru prvkov implantátov a chirurgických nástrojov. Dokončovacie a povrchové operácie pre funkčné plochy súčastí.

Laboratórne cvičenia:

- Analýza a realizácia základných technologických charakteristík priemyselných technológií podľa jednotlivých prednášok uvedených vyššie.

Odporúčaná literatúra:

BADIDA, M., SOBOTOVÁ, L., DZURO, T.: Strojárska výroba a životné prostredie I., TU Košice, 2016

BADIDA, M., SOBOTOVÁ, L., DZURO, T., BOĐOVÁ, E.: Strojárska výroba a životné prostredie II., TU Košice, 2017

ČILLIKOVÁ, M. - PILC, J. - MÁDL, J.: Top trendy v obrábaní, VI. Časť – Procesné médiá 1. vyd. Žilina: MEDIA/ST, 2008, ISBN 978-80-969789-3-9

ZAJAC a kol.: Top trendy v obrábaní, III. Časť – Technológia obrábania 1. vyd. Žilina: MEDIA/ST, 2008, ISBN 978-80-969789-3-9

VASILKO, K.: Výrobné technológie FVT Prešov COFIN Prešov, ISBN 80-7099-382-0

MICĎETOVÁ, A. – ČILLIKOVÁ, M.: Technológia – obrábanie, Vydavateľstvo ŽU – EDIS v máji 2009, ISBN 978 -8055 – 400-105

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 274

A	B	C	D	E	FX
59.85 %	33.58 %	5.47 %	1.09 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Andrej Czán, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Andrej Czán, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Tatiana Czánová, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Jozef Holubják, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:45:49.480

Garant predmetu: prof. Ing. Andrej Czán, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC003	Názov predmetu: cudzí jazyk 3 - Bc. (Cj 3)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	riadené diskusie/rozhovory s využitím priamej metódy/peer learningu/buzz groups; prezentácie; simulácie reálneho cudzojazyčného prostredia; priebežné ústne a/alebo písomné preverovanie vedomostí; portfólio odborných článkov; poskytovanie spätnej väzby	
Počet kreditov: 2		
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 známou – 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: 86					
A	B	C	D	E	FX
81.40 %	12.79 %	5.81 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci: Cvičenia: Mgr. Albert Kulla, PhD. Cvičenia: PhDr. Petra Laktišová, PhD. Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-07-08 10:36:15.883					
Garant predmetu: Mgr. Zuzana Dorušová					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BTS003	Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 3 (TVS 3)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Metóda ukážky, metóda slovného popisu a rozboru ukážky, metóda opakovania pohybových štruktúr, metóda analýzy a syntézy pohybových zručností vo vybraných športoch	
Počet kreditov: 1		
Záťaž študenta: 60 hodín; 60 hodín špecifického pohybového zaťaženia v závislosti od druhu telovýchovného sústredenia		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Priebežné hodnotenie: - aktívna účasť na telovýchovnom sústredení - zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení Záverečné hodnotenie:		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na telovýchovnom sústredení	30	
zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení	70	
Výsledky vzdelávania: - odstraňovanie lyžiarskej negramotnosti študentov UNIZA - vytváranie pozitívneho vzťahu študentov k pobytu v prírode a jej ochrane - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom - vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti		
Stručná osnova predmetu: výber z ponuky zimných a letných telovýchovných sústredení podľa zamerania - zjazdové lyžovanie a snowboarding - bežecké lyžovanie - splavovanie a kanoistika - rafting - ferraty		



- cykloturistika a turistika

- nácvik a zdokonaľovanie základných lyžiarskych zručností
- zdokonaľovanie carvingovej techniky lyžovania
- príprava vybraných študentov na lyžiarske súťaže
- nácvik a zdokonaľovanie základných zručností v bežeckom lyžovaní
- nácvik a zdokonaľovanie základných vodáckych a raftingových zručností
- nácvik záchrany topiaceho a základy poskytnutia prvej pomoci
- nácvik základných zručností pohybu po zaistených horských cestách - ferraty
- základy práce s mapou a buzolou v teréne (vysokohorskom teréne)
- základy techniky jazdy na horskom bicykli a dodržiavanie bezpečnosti jazdy v skupine

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: Možnosť výberu zo zimných a letných telovýchovných sústreďení (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: 2022-07-06 11:04:48.393

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BTV003	Názov predmetu: telesná výchova 3 (TV 3)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Metóda ukážky, metóda slovného popisu a rozboru ukážky, metóda opakovania pohybových štruktúr, metóda analýzy a syntézy pohybových zručností vo vybraných športoch a športových hrách	
Počet kreditov: 2		
Záťaž študenta: 26 hodín; 26 hodín špecifického zaťaženia v závislosti od zvoleného športu		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. 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		
10 x aktívna účasť na cvičení		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na cvičeniach TV	30	
úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe	70	
Výsledky vzdelávania:		
- cielené vedenie študentov UNIZA k zdravému spôsobu života a trávenia voľného času prostredníctvom vybraných telovýchovných a športových aktivít		
- zdokonaľovanie technických zručností a taktiky hry vo vybranom športovom odvetví		
- zvyšovanie všeobecnej telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti		
- kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom a vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti		
Stručná osnova predmetu:		
- základná (všeobecná) pohybová príprava		
- špeciálna pohybová príprava		
- základy taktiky v jednotlivých športoch		
- športové súťaže - príprava študentov na reprezentáciu UNIZA vo vybraných športoch na národnej a medzinárodnej		



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Strojnícka
fakulta

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: 2022-07-06 10:25:42.273					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B00059	Názov predmetu: numerické metódy a štatistika (NMŠ)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 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	
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] Kaukič, M.: Numerická analýza I. Základné problémy a metódy, MC Energy, Žilina, 1998, 202 s., ISBN 80-968016-6-X. (učebnica)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 918

A	B	C	D	E	FX
14.27 %	13.51 %	19.83 %	26.25 %	21.24 %	4.90 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.

Cvičenia: doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.

Cvičenia: Mgr. Ivana Pobočíková, PhD.

Cvičenia: Mgr. Zuzana Sedláčková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:48:04.810**Garant predmetu:** doc. RNDr. Božena Dorociaková, PhD.**Schválil:** prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B01054	Názov predmetu: pružnosť a pevnosť I (PPI)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 3 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, definovanie základných princípov, 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	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 65 hodín za semester je vyhradených pre samostatné štúdium a samostatnú tvorivú činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: Statika, Matematika I, Materiály I, Materiály II	
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 mysleného rezu, vnútorné silové účinky, napäťovo-deformačný diagram, Hookeov zákon pre ťah/tlak a šmyk, Poissonovo číslo.
2. Analýza napätia a deformácie, jednoosová, dvojosová a trojosová napätosť, Mohrove kružnice pre rovinnú a priestorovú napätosť, rozšírený Hookeov zákon, Castiglianove vety, analýza napätosti.
3. Osovo zaťažené prvky strojných konštrukcií. Namáhanie ťahom/tlakom, osové sily, normálové napätia, deformácia pri osovom namáhaní.
4. Riešenie staticky určitých a neurčitých prvkov namáhaných osovým zaťažením, dimenzovanie pri ťahu/tlaku.
5. Prúťové sústavy. Riešenie napätosti a deformácie pri prúťových sústavách, riešenie staticky určitých a neurčitých prúťových sústav.
6. Krútenie hriadeľov s kruhovým a medzikruhovým prierezom. Krútiace momenty, šmykové napätia, prierezový modul v krútení, deformácia pri krútení, uhol skrútenia.
7. Riešenie staticky určitých a neurčitých konštrukčných prvkov namáhaných krútením, dimenzovanie pri krútení.
8. Rovinný ohyb nosníkov. Vnútorné silové účinky, priečna sila a ohybový moment, Schwedlerove vety, normálové a šmykové napätia, dimenzovanie pri ohybe.
9. Deformácia pri ohybe. Bernoulliho diferenciálna rovnica priehybovej čiary, okrajové podmienky, energetické metódy,



Castiglianove vety, metóda začiatočných parametrov.

10. Riešenie staticky určitých a neurčitých nosníkov namáhaných ohybom.

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

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

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

Cvičenia obsahom korešpondujú s prednáškovou osnovou predmetu.

Odporúčaná literatúra:

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

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

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

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

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

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 936

A	B	C	D	E	FX
16.67 %	17.09 %	25.85 %	12.39 %	20.09 %	7.91 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Dr. Ing. Milan Sága

Prednášky: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Cvičenia: Ing. Peter Kopas, PhD.

Cvičenia: Ing. Milan Sapieta, PhD.

Cvičenia: Ing. Ondrej Štalmach, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Vaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:48:12.143

Garant predmetu: prof. Dr. Ing. Milan Sága

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B02051	Názov predmetu: automatizácia strojárkej výroby (ASV)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Predmet sa vyučuje formou prednášky s výkladom a podporou multimédií a web aplikácií vytvorených na Katedre automatizácie a výrobných systémov. Prednášky sú zamerané na systematický teoretický výklad problematiky automatizácie strojárkej výroby, vysvetlenie poznatkov podstaty daného predmetu ako aj vzájomnej previazanosti daných tém tak, aby študent čo najviac, porozumel a zapamätal si informácie z prednášanej problematiky. Laboratórne cvičenia sú zamerané na praktické zvládnutie ovládania rozhrania a vybraného riadiaceho systému, zvládnutie základov prípravy NC programu pre sústruh EMCO Concept TURN 55 a základy offline programovania priemyselných robotov v systéme Roboguide.
Počet kreditov: 4	
Záťaž študenta: 85 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 85 hodín za semester, z toho 22 hodín za semester je priama výučba a 63 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: Hodnotenie zahŕňa aktívnu účasť a celkovú prácu študenta na laboratórnych cvičeniach (hodnotenie samostatnej práce na vyučovaní), v priebehu semestra absolvovanie dvoch kontrolných testov. Každá z dvoch oblastí (CNC/Robotika) je hodnotená maximálnym počtom dosiahnutých bodov 20, celkovo 40 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 25 bodov a zároveň minimálne 10 z každej oblasti. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z testu, ktorého súčasťou je aj preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 60. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať v sumárnom hodnotení predmetu za prácu počas semestra a za vypracovanie testu na skúške aspoň 93 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85 bodov, na hodnotenie C najmenej 77 bodov, na hodnotenie D najmenej 69 bodov a na hodnotenie E najmenej 61 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získa menej než 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené	



známkou - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Výsledná klasifikácia predmetu:

A: 93 – 100 bodov

B: 85 – 92 bodov

C: 77 – 84 bodov

D: 69 – 76 bodov

E: 61 – 68 bodov

FX: menej ako 61 bodov

Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť 25.0 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 x priebežný test	20	Odborné vedomosti a zručnosti
študentské portfólio	20	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi (vedomosti získané samoštúdiom), práca s počítačovými systémami, komunikatívnosť a technická zručnosť
Skúška formou testu + ústna skúška	60	Odborné vedomosti (test+ústna skúška)

Výsledky vzdelávania:

Študent po absolvovaní predmetu pozná a vie charakterizovať základné technológie, metódy a kľúčové technické prvky z oblasti automatizácie strojárkej výroby, aby porozumel dôvodom a spôsobom zavádzania automatizácie výrobných systémov. Pozná základné informácie, klasifikáciu a technické parametre CNC strojov, pružných výrobných systémov, systémov pre automatizáciu montáže, robotov a manipulačných zariadení. Na základe vedomostí získaných z cvičení absolvovaných v laboratóriách Katedry automatizácie a výrobných systémov, je absolvent predmetu schopný pochopiť štruktúru, náležitosti a spôsob tvorby NC programu a aplikovať ho pre reálne CNC výrobné zariadenie a priemyselné roboty. Tieto znalosti využije absolvent v rámci nadväzujúcich odborných predmetov inžinierskeho štúdia.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky - tematické oblasti:

1. Automatizácia strojárkej výroby - špecifiká, základné pojmy rozdelenie. Tvrdá a pružná automatizácia strojárkej výroby. Význam automatizácie strojárkej výroby.
2. Automatizácia výrobných systémov všeobecne: výrobné systémy - charakteristika, rozdelenie; výrobný proces (VP) - skladba VP, organizačné usporiadanie VP; všeobecné kroky, predpoklady a úlohy zavádzania automatizácie VS.
3. Automatizácia predvýrobných a výrobných etáp vo vybraných výrobných oblastiach.
4. Číslícovo riadená výrobná technika. Vznik a vývoj NC strojov, generácie NC strojov. Číslícovo riadené sústruhy, obrábacie centrá, multiprofesné a multitechnologické CNC stroje.
5. Automatizačné prvky NC strojov a robotov - pohony, snímače, riadiace systémy.
6. Systémy automatickej výmeny nástrojov a obrobkov.
7. Význam počítačovej podpory strojárstva. História zavádzania, systémový pohľad na CA systémy, prehľad CA systémov v strojárskom podniku.
8. Programovanie NC strojov - súradnicové systémy, štruktúra NC programu, formát bloku, korekčné funkcie, pevné cykly.
9. Systémy pre automatizované programovanie NC strojov, ich štruktúra, využitie CAD/CAM systémov na programovanie NC strojov.
10. Pružné výrobné systémy (PVS), ich štruktúra, subsystémy, hmotný a informačný tok, DNC riadenie, generácie PVS.
11. Automatizácia dopravného, manipulačného a skladovacieho subsystému v PVS.
12. Priemyselné roboty a manipulátory. Význam robotov a manipulátorov pre automatizáciu výrobných a nevýrobných činností.
13. Montáž - montážny proces - charakteristika a špecifické znaky, automatizácia montáže - východiská a požiadavky; rozdelenie montážnych procesov podľa stupňa automatizácie.



Cvičenia - tematické oblasti:

- Programovanie CNC sústruhu EMCO Concept TURN 55 - príprava a tvorba riadiaceho NC programu pre výrobu rotačnej súčiastky na sústruhu EMCO s vybraným riadiacim systémom simulovanom v softvéri WinNC.
- Priemyselné roboty a manipulátory, automatizácia montážnych činností – základy práce so systémom Roboguide pre offline programovanie robotov v laboratóriu Katedry automatizácie a výrobných systémov.

Odporúčaná literatúra:

- [1] ČUBOŇOVÁ, N.: Počítačová podpora programovania CNC strojov. - 1. vyd. - V Žiline : Žilinská univerzita, 2012. - 114 s., ilustr. - ISBN 978-80-554-0514-8. (učebnica)
- [2] CÍŠAR, M. - BULEJ, V. - ZAJAČKO, I. - ČUBOŇOVÁ, N. Základy programovania CNC strojov s riadiacim systémom Sinumerik 840D: podpora pri vývoji multikriteriálnej diagnostiky. - Vyd. 1. - V Žiline : Žilinská univerzita, Strojnícka fakulta, 2018. - 164 s., fotografie, ilustrácie, schémy. - ISBN 978-80-554-1529-1. (skriptá)
- [3] DEMEČ, P.: Výrobná technika. - Vyd. 1. - V Košiciach : Technická univerzita - Strojnícka fakulta, 2005. - 250 s. - ISBN 978-808073-426-8 (učebnica)
- [4] POPPEOVÁ, V. - ČUBOŇOVÁ, N. - URÍČEK, J. - KUMIČÁKOVÁ, D.: Automatizácia strojárkej výroby. 1. vydanie, EDIS vydavateľstvo ŽU, 2002, 230 s., ISBN 80-8070-009-5 (učebnica)
- [5] KURIC, I.- KOŠTURIK, J. - JANÁČ, A. - PETERKA, J. - MARCINČIN, J.: Počítačom podporované systémy v strojárstve. - Žilina : Žilinská univerzita, 2002. - 351 s. - ISBN 80-7100-948-2 (učebnica)
- [6] HAVRILA, M.: Číslicovo riadená výrobná technika. Prešov: FVT TU Košice so sídlom v Prešove, 2005. 130 s. ISBN 80-8073-243-4

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 287

A	B	C	D	E	FX
15.68 %	19.16 %	20.56 %	26.13 %	17.07 %	1.39 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Nadežda Čuboňová, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Miroslav Císar, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Vladimír Tlach, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-06-30 03:49:19.560

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B04042	Názov predmetu: mechanika tekutín (MT)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 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	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 78 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Matematika I Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Mechanika tekutín je hodnotený bodovo a výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra na cvičeniach a na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: dva kontrolné písomné testy - 2 x 20 bodov, ktoré sú úzko zamerané na problematiku riešenú v rámci výučby. Záverečné hodnotenie: Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent absolvovať cvičenia a dosiahnuť najmenej 20 bodov. Skúška pozostáva zo vstupného teoretického testu za 10 bodov, písomnej časti, ktorej súčasťou je výpočet príkladov za 20 bodov a z ústnej časti skúšky s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 30. Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 60) a z nich sa súčtom stanoví výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené 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 reprodukovat základné metódy výpočtov a je schopný používať relevantné analytické metódy. • rozpoznávať 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 ukázkami 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: 975					
A	B	C	D	E	FX
10.87 %	11.69 %	14.97 %	17.03 %	32.21 %	13.23 %
Vyučujúci: Prednášky: prof. Ing. Radovan Nosek, PhD. Cvičenia: Ing. Katarína Kaduchová, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Radovan Nosek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:48:19.127					
Garant predmetu: prof. Ing. Radovan Nosek, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B07047	Názov predmetu: technológie II (TII)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 3 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 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	
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, pretahovanie, 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 technolog i ako samostatný projektant v strojárskych praxi.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Základné pojmy: obrobok a jeho charakteristika, rezný pohyb, rezný nástroj, geometria nástroja, pracovná geometria, tvorenie a tvarovanie triesky, opotrebenie a trvanlivosť nástroja.
- Rezné sily, práca, výkon pri obrábaní, teplo pri obrábaní, obrábateľnosť 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.
- Pretahovanie - 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: 910

A	B	C	D	E	FX
31.54 %	32.42 %	17.36 %	11.10 %	6.48 %	1.10 %

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: 2025-03-12 03:48:28.617

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC007	Názov predmetu: Anglický jazyk pre strojárrov (AJS)	
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	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		
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 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 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. Albert Kulla, PhD. Cvičenia: PhDr. Petra Laktišová, PhD. Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:48:58.810					
Garant predmetu: Mgr. Zuzana Dorušová					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B02084	Názov predmetu: pneumatické systémy v automatizácii (PSA)
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 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 a audiovizuálnych prostriedkov, metóda otázok a odpovedí Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie; problémový výklad, samostatná práca v laboratóriu, opakovací rozhovor, zadanie, poskytovanie spätnej väzby Skúšanie: prezentácia, ústna skúška, písomná skúška
Počet kreditov: 4	
Záťaž študenta: 120 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 120 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 0h*13 + 2h*13) za semester je priama výučba a 68 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: mechanika tekutín	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Prvky hodnotenia počas semestra: - aktívna účasť na cvičeniach, - absolvovanie kontrolných testov - dosiahnutie požadovaného počtu bodov (2 x vedomostný test počas semestra), - odovzdanie semestrálnej práce v požadovanej kvalite. Súhrnný maximálny počet dosiahnutých bodov z laboratórnych cvičení a cvičení je 50. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 30 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z prezentácie semestrálnej práce (obhajoba výsledkov technických riešení) a testu teoretických vedomostí získaných počas semestra (s prípadným doskúšaním formou pohovoru). Celkovo je za skúšku možné získať maximálne 50 bodov. Výsledná klasifikácia predmetu: A: 93 – 100 bodov B: 85 – 92 bodov C: 77 – 84 bodov D: 69 – 76 bodov E: 61 – 68 bodov 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 x priebežný test	10	odborné vedomosti, teoretická príprava na cvičenia a laboratórne cvičenia
študentské portfólio (1x semestrálna práca)	40	praktické zručnosti, aplikácia odborných vedomostí, aktivity a správnosť riešenia úloh počas semestra, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, samoštúdium
skúška - prezentácia semestrálnej práce	20	prezentačné schopnosti, schopnosť diskutovať a obhájiť dosiahnuté výsledky, riešenie technického problému, tímová práca
skúška - test (ústne doskúšanie)	30	odborné vedomosti (test + pohovor)

Výsledky vzdelávania:

Študent po absolvovaní predmetu:

- pozná a vie charakterizovať tekutinové systémy v automatizácií,
- pozná základné pojmy, kľúčové systémové prvky tekutinových systémov s dôrazom na pneumatické systémy,
- pozná základnú metodiku systémového prístupu k pneumatickým systémom,
- vie aplikovať vhodné pneumatické komponenty s ohľadom na potreby aplikácie,
- vie charakterizovať pneumatické / elektro-pneumatické systémy a pozná jednotlivé prvky pneumatických obvodov,
- rozumie princípom a vie projektovať schémy zapojenia pneumatických / elektro-pneumatických obvodov používaných v automatizovaných výrobných a montážnych pracoviskách,
- vie aplikovať niektorý z vybraných simulačných softvérov (napr. FluidSim, PneuDraw, PneuSim, Matlab/Simulink) na vytváranie a simulovanie schém zapojenia pneumatických / elektro-pneumatických obvodov a ďalších častí automatizovaných výrobných a montážnych pracovísk,
- vie analyzovať a výstupy simulácie.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky - tematické oblasti:

- Tekutinové systémy v automatizácii - rozdiel medzi hydraulickými a pneumatickými systémami.
- Stlačený vzduch a jeho použitie v technických systémoch; Aplikácia tekutinových systémov v robotizovaných pracoviskách.
- Pneumatické systémy - charakteristika, výhody, nevýhody, aplikácie.
- Základná štruktúra pneumatických systémov, používanie symbolického zobrazenia a schematických značiek.
- Zdrojová časť pneumatických systémov, kompresory, typy kompresorov.
- Rozvody stlačeného vzduchu - materiál rozvodov, zásady pre dimenzovanie.
- Výkonové prvky - typy, všeobecná charakteristika, použitie, základné druhy pohonov.
- Lineárne, rotačné, kyvné pneumatotory a koncové efekторы.
- Riadiace prvky - typy, všeobecná charakteristika, použitie, základné druhy.
- Modulárne pneumatické manipulačné jednotky - použitie v robotike.
- Zásady kreslenia pneumatických schém, označovanie, pravidlá; elektro-pneumatické systémy.
- Projektovanie pneumatických systémov s podporou simulačných softvérov,
- Trendy a ostatné aspekty pneumatických a elektropneumatických systémov.

Laboratórne cvičenia:

- praktické ukážky v laboratóriu - práca so statickými ukážkami komponentov,
- zapájanie vzorových pneumatických obvodov podľa schém na laboratórnom systéme SMC Pneutainer,



- samostatná práca - návrh schémy zapojenia a jeho realizácia.

Odporúčaná literatúra:

URÍČEK, J. – BULEJ, V. 2015. Automatizačné prvky v strojárstve. Vyd. 1. - V Žiline : Žilinská univerzita, Strojnícka fakulta, - 145 s., ilustr. - ISBN 978-80-554-1123-1. (skriptá)

PALKO, A. - SMRČEK, J. - SKAŘUPA, J. - TULEJA, P. 2010. Robotika - Technické prostriedky pre automatizáciu výrobných procesov. Navrhovanie-konstrukcia-príklady riešenia. 1.vydanie. Edícia vedeckej a odbornej literatúry. Vydavateľstvo Michala Vaška, Prešov. 2010. 386 s. ISBN 978-80-7165-807-8

ČUBOŇOVÁ, N. – BULEJ, V. – NÁPRSTKOVÁ, N. – DODOK, T. – TLACH, V. 2021. Automatizácia strojárkej výroby. - 1. vydanie. Žilina : Žilinská univerzita v Žiline / EDIS – vydavateľstvo UNIZA, 2021. 259 s. ISBN 978-80-554-1836-0

SMC - International Training. Pneumatics Slides. CD nosič / PDF. Dostupné v laboratóriu.

KOPÁČEK, J. 2005. Pneumatické mechanizmy. Ostrava : VŠB - Technická univerzita - Fakulta strojná, s. 265, ISBN: 80-248-0879-X

KOLLÁTH, L. 2021. Tekutinové systémy II : pneumatické systémy : vákuové manipulačné systémy. Vyd. 1. - v Bratislave : Slovenská technická univerzita v Bratislave [vo vydavateľstve Spektrum STU, Bratislava], 2021, s. 99, ISBN: 978-80-227-5087-5

DINDORF, R. - TAKOSOGLU, J. - WOS, P. 2017. Development of pneumatic control systems. Vyd. 1. - v Kielce : Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, 2017, s. 135, ISBN: 978-83-63792-91-6

KONYÁRIK, J. 2015. Trendy v oblasti pneumatických systémov a ich aplikácia v praxi. Diplomová práca, Žilinská univerzita v Žiline. s. 54

LUKÁČ, R. 2022. Pneumatické umelé svaly a ich aplikácia v robotike. Diplomová práca, Žilinská univerzita v Žiline. s. 45

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 Bulej, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Peter Forgáč

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 13:00:24.497

Garant predmetu: doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B07087	Názov predmetu: pokročilé modelovanie a reverzné inžinierstvo (PMRI)
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 4	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 0h*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: Konštruovanie I 3D modelovanie a skenovanie pre digitálnu výrobu Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Pokročilé modelovanie a reverzné inžinierstvo 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. Priebežné hodnotenie: Na laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na cvičenie (krátke testy na úvod a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu), odovzdané referáty (max. 3b.), t. j. hodnotí sa max. 5 referátov x 5 bodov = 25 bodov; 1 kontrolné písomné práce - 1 x 10 bodov = 10 bodov, študentské portfólio 1x5bodov. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvovaná 1 kontrolná písomná práca a získ 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 priebežné kontrolné práce	10	Odborné vedomosti
5 referátov	25	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti v implementovaní inovatívnych technológií
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 3D modelovanie a skenovanie bude študent schopný:

- Úvod do pokročilého modelovania, skenovania a reverzného inžinierstva - Študent pochopí základné princípy a aplikácie pokročilého modelovania, skenovania a reverzného inžinierstva v CNC, aditívnej a strojárskych výrobných procesoch.
- Základy 3D modelovania pre výrobu - Študent zvládne pracovné prostredie CAD softvérov a bude schopný vytvárať 3D modely optimalizované pre CNC, aditívnu a strojársku výrobu.
- Pokročilé techniky 3D modelovania - Študent dokáže vytvárať komplexné geometrie, povrchy a zostavy, používať parametrické a generatívne modelovanie pre výrobné procesy.
- Simulácia a analýza v 3D modelovaní pre výrobu - Študent bude schopný vykonávať simulácie a analýzy pomocou CAE nástrojov a optimalizovať návrhy pre CNC, aditívnu a strojársku výrobu.
- Základy reverzného inžinierstva pre výrobu - Študent pochopí princípy a metódy reverzného inžinierstva a jeho aplikácie pri reprodukcii a optimalizácii existujúcich dielov.
- 3D skenovanie a získavanie dát pre výrobu - Študent zvládne používať rôzne typy 3D skenerov a bude schopný získať a spracovávať dáta zo skenovania pre CNC, aditívnu a strojársku výrobu.
- Spracovanie a úprava skenovaných dát pre výrobu - Študent dokáže importovať a upravovať skenované dáta v CAD softvéroch a vytvárať z nich 3D modely optimalizované pre výrobu.
- Integrácia reverzného inžinierstva s CAD/CAM - Študent bude schopný integrovať skenované dáta s CAD modelmi, generovať CNC programy a využívať reverzné inžinierstvo pri návrhu a optimalizácii výrobkov pre aditívnu a strojársku výrobu.
- Generatívny dizajn a jeho aplikácie vo výrobe - Študent pochopí princípy generatívneho dizajnu a bude schopný aplikovať ho pri tvorbe optimálnych štruktúr pre CNC a aditívnu výrobu.
- Aplikácie pokročilého modelovania, skenovania a reverzného inžinierstva vo výrobe - Študent získa prehľad o aplikáciách pokročilého modelovania, skenovania a reverzného inžinierstva v CNC, aditívnej a strojárskych výrobných procesoch a bude schopný aplikovať tieto technológie v reálnych projektoch.
- Kvalita a kontrola kvality v pokročilom modelovaní, skenovaní a reverznom inžinierstve - Študent bude schopný testovať a overovať kvalitu modelov a procesov, identifikovať a riešiť chyby pri výrobe.
- Budúcnosť pokročilého modelovania, skenovania a reverzného inžinierstva vo výrobe - Študent pochopí aktuálne trendy a výzvy v oblasti pokročilého modelovania, skenovania a reverzného inžinierstva, bude schopný diskutovať o ich budúcnosti a potenciáli pre výskum a vývoj v CNC, aditívnej a digitálnej výrobe..

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Úvod do pokročilého modelovania, skenovania a reverzného inžinierstva -definícia, história a aplikácie v CNC výrobe, aditívnej výrobe a strojárskych/digitálnej výrobe. Prehľad nástrojov a technológií (CAD, CAM, 3D skenovanie, reverzné inžinierstvo).
- Základy 3D modelovania pre výrobu - pracovné prostredie CAD/CAM softvérov, tvorba 3D modelov



optimalizovaných pre CNC, aditívnu a strojársku výrobu.

- Pokročilé techniky 3D modelovania -tvorba komplexných geometrií, povrchov a zostáv, parametrické a generatívne modelovanie pre výrobné procesy.
- Simulácia a analýza v 3D modelovaní pre výrobu - použitie CAE (Computer-Aided Engineering) nástrojov pre simulácie a analýzy, optimalizácia návrhov pre CNC, aditívnu a strojársku výrobu.
- Základy reverzného inžinierstva pre výrobu - princípy a metódy reverzného inžinierstva, aplikácie pri reprodukcii a optimalizácii existujúcich dielov.
- 3D skenovanie a získavanie dát pre výrobu - typy 3D skenerov a ich použitie, postupy pri skenovaní a spracovaní dát pre CNC, aditívnu a strojársku výrobu.
- Spracovanie a úprava skenovaných dát pre výrobu - import a úprava dát v CAD softvéroch, tvorba 3D modelov zo skenovaných dát optimalizovaných pre výrobu.
- Integrácia reverzného inžinierstva s CAD/CAM - prepojenie skenovaných dát s CAD/CAM modelmi a generovanie CNC programov, Využitie reverzného inžinierstva pri návrhu a optimalizácii výrobkov pre aditívnu a strojársku výrobu.
- Generatívny dizajn a jeho aplikácie vo výrobe - princípy generatívneho dizajnu, využitie generatívneho dizajnu pri tvorbe optimálnych štruktúr pre CNC a aditívnu výrobu.
- Aplikácie pokročilého modelovania, skenovania a reverzného inžinierstva pre AR/VR vo výrobe - príklady využitia v CNC, aditívnej a strojárkej výrobe, Prípadové štúdie a reálne projekty.
- Kvalita a kontrola kvality v pokročilom modelovaní, skenovaní a reverznom inžinierstve - metódy testovania a overovania kvality modelov a procesov, Identifikácia a riešenie chýb pri výrobe.
- Budúcnosť pokročilého modelovania, skenovania a reverzného inžinierstva vo výrobe - nové trendy a technologické pokroky, Potenciál pre výskum a vývoj v oblasti CNC, aditívnej a digitálnej výroby.

Odporúčaná literatúra:

HOROVÁ I.: 3D MODELOVÁNÍ A VIZUALIZACE V AUTOCADu, Vydavateľstvo Computer Press, 2008

BEŠINA D.: Spracovanie digitálnych 3D modelov v monumentológii, Vydavateľstvo SAV, 2023

SOLIDWORKS CORPORATION - Základy SOLIDWORKS, Vydavateľstvo Computer Press, 2017

VASILKO, K.: Výrobné technológie FVT Prešov COFIN Prešov 2021, ISBN 80-7099-382-0

MIČIETOVÁ, A. – ČILLIKOVÁ, M.: Technológia – obrábanie, Vydavateľstvo ŽU – EDIS v máji 2009, ISBN 978 -8055 – 400-105

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 Šajgalík, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Miroslav Cedzo, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Richard Joch, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 12:31:10.097

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B09056	Názov predmetu: základy tepelného spracovania a povrchových úprav (ZTSPU)
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 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; diskusiou Cvičenia: motivačná demonštrácia; referát; metóda otázok a?odpovedí; diskusia; príklady Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 4	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 52 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Podmienky na absolvovanie predmetu:? 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. Priebežné hodnotenie: Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: odovzdaná semestrálna práca (max. 20b.), prezentácia semestrálnej práce (max. 10b), záverečný písomný test (max. 10b). Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdanú a odprezentovanú semestrálnu prácu, odovzdanú 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 semestrálna práca	20%	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
1 prezentácia	10%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti
1 záverečný písomný test	5%	Odborné vedomosti
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 bude študent schopný:

definovať a vysvetliť základné pojmy tepelného a chemicko-tepelného procesu;

vybrať vhodné povlaky na základe charakteru substrátu;

identifikovať kvalitu materiálov získanú úpravami povrchov;

vysvetliť technológie povrchových úprav za účelom zlepšenia lomových vlastností;

vysvetliť technológie tepelného spracovania s ohľadom zmeny mechanických vlastností;

identifikovať technológie chemicko-tepelného spracovania s ohľadom na zmeny mechanických vlastností povrchu;

posúdiť technológie povrchových úprav za účelom zmeny estetických a mechanických vlastností;

používať prístroje na meranie tvrdosti;

vyhodnocovať výsledky akosti materiálov;

samostatne odborne prezentovať výsledky semestrálnej práce.

Stručná osnova predmetu:

Stručná osnova predmetu:?

Prednášky:

Výmena tepla pri ohreve, Ochladzovacie prostredia, Nekonenčné spôsoby ohrevu, Spôsoby kalenia a popúšťania, Tepelné spracovanie neželezných kovov, Tepelné spracovanie grafitických liatin, Teoretické základy chemicko-tepelného spracovania, Cementovanie a nitríkovanie, Boridovanie, Alitovanie, Sulfonitridovanie, Povlakovanie – predúpravy povrchu, Kovové povlaky, Nekomové povlaky

Cvičenia:

Technológie povrchových úprav, Spôsoby ohrevu kovov, Identifikácia ochladzovacích prostredí, Spôsoby kalenia, Spôsoby žihania, Popúšťanie, Kvalifikácia nástrojových ocelí, Chemicko tepelné spracovanie – cementovanie, nitrocementovanie, nitríkovanie, boridovanie, CVD, PVD povlaky a difúzne vrstvy.

Laboratórne cvičenia:

Metalografická príprava vzoriek, hodnotenie povrchov, meranie tvrdosti kovových materiálov.



Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:?

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

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.

FABIAN, P. - KEČKOVÁ, E. - BETÁK, P. 2005. Tepelné spracovanie – návody na cvičenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2008. 45 s., ISBN 978-80-554-0053-2.

MACEK, K. - ZUNA, P. - JANOVEC, J. 2008. Tepelné zpracování kovových materiálů. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2008. 133 s., ISBN 978-80-01-04186-4.

LIŠČIČ, B. et al. 2010. Quenching Theory and Technology. Boca Raton: Taylor & Francis Group LLC. 2010. 97 p., ISBN 978-0-8493-9279-5.

ASM Metals Handbook Volume 5 - Surface Engineering. Printed in the United States of America

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 186

A	B	C	D	E	FX
59.14 %	27.96 %	11.83 %	0.00 %	1.08 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Peter Fabian, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Peter Fabian, PhD.

Cvičenia: Ing. Elena Kantoríková, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Peter Fabian, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Elena Kantoríková, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-13 05:15:17.363

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



3. ročník

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B04068	Názov predmetu: termomechanika (Tmch)	
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 3 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 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		
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 65 hodín za semester 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 stálom teplete. Adiabatická zmena stavu ideálneho plynu. Polytropická zmena stavu ideálneho plynu.
- Tepelný obeh priamy, Tepelný obeh obrátený.
- II. veta termodynamická. III. veta termodynamická. Entropia.
- Carnotov priamy porovnávaci 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. Diesellov 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 šírenia tepla.
- Výmenníky tepla.
- Termodynamika prúdiacich plynov a pár. Rovnica kontinuity. Základná pohybová rovnica pre ustálené prúdenie stlačiteľnej ideálnej tekutiny.
- Zužujúca 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 stálom teplete. 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. Mokrá vodná para. 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 rovinňou stenou. Vedenie tepla valcovou stenou. Prestup tepla z tekutiny do steny a naopak. Prechod tepla z tekutiny do tekutiny cez rovinňu 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: 705

A	B	C	D	E	FX
9.79 %	21.28 %	30.21 %	22.84 %	14.89 %	0.99 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Michal Holubčík, PhD.

Cvičenia: Ing. Katarína Kaduchová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-07 13:49:52.757

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B05069		Názov predmetu: konštruovanie II (KII)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe		Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 3 hodín Lab.cvičenia 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		
Záťaž študenta: 140 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 140 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 75 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: 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 známkom - sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné testy	40	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 hriadeľ 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: 571

A	B	C	D	E	FX
23.29 %	15.24 %	16.11 %	16.29 %	27.15 %	1.93 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. František Brumerčík, PhD.

Cvičenia: prof. 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: 2025-06-30 10:22:31.683

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B07088	Názov predmetu: aditívne technológie (AT)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, seminára, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 0h*13 + 2h*13) 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: Technológie I, Technológie II Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Aditívne technológie 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 laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na cvičenie (krátke testy na úvod a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu), odovzdané referáty (max. 3b.), t. j. hodnotí sa max. 5 referátov x 5 bodov = 25 bodov; 1 kontrolné písomné práce - 1 x 10 bodov = 10 bodov, študentské portfólio 1x5bodov. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvovaná 1 kontrolná písomná práca a získ 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 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 priebežná kontrolná práca	10	Odborné vedomosti
5 referátov	25	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/timová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti v implementovaní inovatívnych technológií
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	5	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/timová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Aditívne technológie bude študent schopný:

- Úvod do aditívnych technológií - Študent pochopí základné princípy aditívnych technológií, ich históriu a terminológiu. Bude schopný vysvetliť rozdiel medzi aditívnymi a subtraktívnymi výrobnými metódami.
- Materiály pre aditívne technológie - Študent bude schopný vybrať vhodné materiály pre rôzne aditívne technológie, pochopí ich vlastnosti a obmedzenia.
- Technológia FDM (Fused Deposition Modeling) - Študent zvládne princípy FDM technológie, bude schopný navrhnuť a optimalizovať 3D modely pre túto technológiu a pochopí jej obmedzenia a aplikácie.
- Technológia SLA (Stereolithography) - Študent porozumie procesu fotopolymerezácie, dokáže vybrať vhodné materiály pre SLA a vysvetlí výhody a obmedzenia tejto technológie.
- Technológia SLS (Selective Laser Sintering) - Študent pochopí princípy sekania plastových práškových materiálov laserom, bude schopný navrhnuť proces pre SLS a vyhodnotiť kvalitu súčiastok.
- Technológia MJF (Multi Jet Fusion) - Výsledok: Študent porozumie princípom MJF technológie, bude schopný vybrať vhodné polyméry a kompozity a vysvetlí výhody rýchlej výroby.
- Technológia SLM (Selective Laser Melting) - Študent zvládne princípy tavenia kovových práškov laserom, pochopí aplikácie SLM v priemysle a bude schopný identifikovať výzvy spojené s touto technológiou.
- Technológia DMLS (Direct Metal Laser Sintering) - Študent rozlíši medzi SLM a DMLS, pochopí špecifiká práce s kovovými materiálmi a bude schopný navrhnuť vhodné aplikácie pre DMLS.
- Technológia Binder Jetting - Študent zvládne princípy spojovania práškových materiálov pomocou spojiva, pochopí aplikácie pri výrobe keramiky a kovových dielov.
- Technológia ADAM (Atomic Diffusion Additive Manufacturing) - Študent porozumie princípom nanášania materiálu pomocou kompozitných filamentov a následným spekaním vo vákuu, bude schopný aplikovať ADAM pri opravách a modifikáciách dielov.
- Technológia EBM (Electron Beam Melting) - Študent pochopí princípy tavenia kovových práškov elektrónovým lúčom, bude schopný aplikovať EBM v leteckom a medicínskom priemysle.
- Aplikácie a budúcnosť aditívnych technológií - Študent získa prehľad o aplikáciách aditívnych technológií v rôznych odvetviach, pochopí aktuálne trendy a výzvy a bude schopný diskutovať o budúcnosti týchto technológií.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Úvod do aditívnych technológií - Definícia, história a vývoj aditívnych technológií, základné princípy a metódy.
- Materiály pre aditívne technológie - Polyméry, kovy, keramika, kompozity a ich vlastnosti, výber materiálov pre konkrétne technológie a aplikácie.
- Technológia FDM (Fused Deposition Modeling) - Princípy, materiály, aplikácie a obmedzenia, príprava a optimalizácia 3D modelov pre FDM.
- Technológia SLA (Stereolithography) - Princípy fotopolymerezácie, používané materiály a aplikácie, výhody a obmedzenia SLA technológie.
- Technológia SLS (Selective Laser Sintering) - Princípy sekania plastových práškových materiálov laserom, materiály, aplikácie a postprocesing.
- Technológia MJF (Multi Jet Fusion) - Princípy práce s polymérmi a kompozitmi, sériovosť výroby, výhody rýchlej výroby a aplikácie.
- Technológia SLM (Selective Laser Melting) - Princípy tavenia kovových práškov laserom, aplikácie v priemysle, výhody a obmedzenia.
- Technológia DMLS (Direct Metal Laser Sintering) - Princípy tavenia kovových práškov laserom a ich rozdiely oproti SLM, materiály a aplikácie.
- Technológia Binder Jetting - Princípy spojovania práškových materiálov pomocou spojiva a následného spekania, aplikácie pri výrobe keramiky a kovových dielov.



- Technológia ADAM (Atomic Diffusion Additive Manufacturing) - Princípy spojovania práškových materiálov pomocou spojiva a následného spekania, aplikácie pri výrobe keramiky a kovových dielov.
 - Technológia EBM (Electron Beam Melting) - Princípy tavenia kovových práškov elektrónovým lúčom, aplikácie v leteckom a medicínskom priemysle.
 - Aplikácie a budúcnosť aditívnych technológií - Príklady využitia v priemysle (automotive, aerospace, medicína), trendy, výzvy a perspektívy aditívnych technológií.
 - Laboratórne cvičenia:
- Analýza a realizácia základných technologických charakteristík prednášaných aditívnych technológií, a to podľa jednotlivých prednášok uvedených v stručnej osnove predmetu.

Odporúčaná literatúra:

KOHÁR R., MADAJ R.: Aditívne technológie, Vydavateľstvo EDIS UNIZA, 2020

KOVÁČ, M.: INOVÁCIE A TECHNICKÁ TVORIVOSŤ, TUKE Košice, elektronické skriptá, 2003

ZAJAC a kol.: Top trendy v obrábaní, III. Časť – Technológia obrábania 1. vyd. Žilina: MEDIA/ST, 2008, ISBN 978-80-969789-3-9

VASILKO, K.: Výrobné technológie FVT Prešov COFIN Prešov 2021, ISBN 80-7099-382-0

MIČIETOVÁ, A. – ČILLIKOVÁ, M.: Technológia – obrábanie, Vydavateľstvo ŽU – EDIS v máji 2009, ISBN 978 -8055 – 400- 105

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. Andrej Czán, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Tatiana Czánová, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Jozef Holubják, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 11:31:46.440

Garant predmetu: prof. Ing. Andrej Czán, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BON004	Názov predmetu: elektrotechnika (ET)	
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: - Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 1 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, riešenie problémov, návrh, spracovanie, analýza dát z výskumu a tvorba výskumnej správy, riešenie autentických problémov, prezentácia výsledkov.	
Počet kreditov: 5		
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, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Matematika I, Matematika II, Seminár z fyziky Korekvizity:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Max./min. počet získaných bodov za cvičenia - 30/10 V priebehu semestra budú študenti absolvovať jeden písomný test s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a odovzdajú 2 prezentácie s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 20. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z testu a ústnej skúšky. Za skúšku môžu študenti získať 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
1 priebežný test	10	Odborné vedomosti
2 prezentácie	20	Odborné vedomosti, práca s informáciami, tímová práca, prezentačné schopnosti
Skúška formou testu a ústna skúška	70	Odborné vedomosti



Výsledky vzdelávania:

Študent vie vysvetliť teoretické poznatky z elektrotechniky, rozlíšiť a reprodukovat' metódy a princípy v elektrotechnike s použitím elektrických prvkov a zariadení a využitím vhodnej meracej techniky.

Študent bude schopný s využitím získaných vedomostí rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých princípov a metód pre elektrotechniku a používať ich samostatne.

Študent aplikuje vhodné princípy a metódy v elektrotechnike a zvolí vhodnú meraciu techniku pre analýzu a zistenie parametrov elektrických zariadení v danej prevádzke.

Študent analyzuje dáta z výskumnej činnosti, ktorou je tímová realizácia laboratórnych úloh a tvorí výskumnú správu v tíme.

Študent vie samostatne prezentovať výsledky výskumnej správy a je schopný použiť nadobudnuté vedomosti vo svojom ďalšom vzdelávaní a profilácii v odbore strojárstvo.

Stručná osnova predmetu:

Základné pojmy a metódy v elektrotechnike a ich aplikácie pre riešenie elektrických obvodov. Bezpečnosť pri práci s elektrickými zariadeniami. Základné polovodičové prvky a ich aplikácie v polovodičových meničoch a zosilňovačoch. Základné poznatky z elektrického merania a meracej techniky. Elektrické stroje a ich všeobecné poznatky. Aplikácia elektrotechnických systémov v strojárstve.

Odporúčaná literatúra:

[1] Gutten, M., Šebök, M.: Elektrotechnika v laboratórnych úlohách, VŠ skriptá, ŽU v Žiline, 2015

[2] Šebök, M., Kučera, M.: Elektrotechnika pre zameranie cestné vozidlá, VŠ učebnica, ŽU v Žiline, 2013

[3] Gutten, M., Šimko, M., Kúdelčík, J., Korenčíak, D.: Meranie a meracie systémy I. Prístroje a systémy, VŠ učebnica, ŽU v Žiline, 2012

[4] Michalík, J., Buday, J.: Elektrické stroje, VŠ učebnica, ŽU v Žiline, 2006

[5] Michalík, J.: Elektrotechnika, VŠ učebnica, ŽU v Žiline, 2004

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 644

A	B	C	D	E	FX
17.24 %	22.05 %	26.86 %	17.86 %	15.53 %	0.47 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.

Prednášky: prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.

Cvičenia: prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Daniel Korenčíak, PhD.

Cvičenia: Ing. Matej Kučera, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Milan Šebök, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.

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

Lab.cvičenia: Ing. Matej Kučera, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Milan Šebök, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-08 10:15:05.183

Garant predmetu: prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B0P078	Názov predmetu: semestrálny projekt (SP)	
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, seminára, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	motivačná demonštrácia, laboratórna práca, metóda otázok a odpovedí, prezentácia a obhajoba riešenia	
Počet kreditov: 2		
Záťaž študenta: 60 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 60 hodín za semester, z toho 2*13 je 26 hodín priama výučba a 34 hodín je 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:		
Na laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na laboratórnych cvičení a prezentovanie čiastkový úloh projektu (max. 7b.), t. j. hodnotí sa študentské portfólio 1x5bodov, max. 5 prezentácií x 7 bodov = 35 bodov, 1 technická správa z projektu - 1 x 60 bodov = 60 bodov.		
Záverečné hodnotenie:		
Predmet Semestrálny projekt je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa hodnotením výsledného projektu. Za predmet je možné získať max. 100 bodov.		
Vyhodnotenie písomnej technickej správy k zadanej téme projektu.		
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		
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
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou)	5	Samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
prezentácia čiastkových výsledkov projektu	35	Odborné vedomosti, prezentačné schopnosti, spracovanie a analýza údajov, práca s odbornou literatúrou
technická správa	60	Odborné vedomosti, práca s odbornou literatúrou
Výsledky vzdelávania:		
Absolvovaním predmetu semestrálny projekt študent vie preukázať, že je schopný:		
• odborne spracovať teoretickú problematiku konkrétneho problému z príslušného odboru;		



• vybrať a definovať ciele riešenia; • aplikovať získané vedomosti, znalosti a zručnosti pri spracovaní technickej projektovej dokumentácie;					
Stručná osnova predmetu: • identifikácia kľúčových oblastí bázy poznania študijného odboru; • výber oblasti riešenia semestrálnej práce; • spracovanie a vyhľadanie odborných poznatkov • definovanie cieľov a výstupov riešenia; • prezentácia vytýčených cieľov projektového riešenia; • vypracovanie technickej správy projektu; • sumarizácia získaných poznatkov a vedomostí.					
Odporúčaná literatúra: STAROŇOVÁ, K.: Vedecké písanie. Ako písať akademické a vedecké texty. Osveta, 2011, ISBN 9788080633592 Smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline Smernica č. 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline. Postup spracovania a odovzdávania záverečných prác na Strojníckej fakulte Vedecké časopisy vzťahujúce sa k študijnému programu, vysokoškolské učebnice, vedecké monografie					
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: Lab.cvičenia: doc. Ing. Miroslav Císar, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Richard Joch, PhD. Lab.cvičenia: doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Vladimír Tlach, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 11:25:03.560					
Garant predmetu: doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B02081	Názov predmetu: počítačová podpora strojárkej výroby (PPSV)
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 1 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 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 a audiovizuálnych prostriedkov, Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia, problémové vyučovanie; problémový výklad, samostatná práca v laboratóriu, opakovací rozhovor, zadanie, poskytovanie spätnej väzby Skúšanie: ústna skúška, písomná skúška
Počet kreditov: 4	
Záťaž študenta: 104 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 104 hodín za semester, z toho 39 hodín (13*1+13*2) za semester je priama výučba a 65 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: CAx systémy automatizácia strojárkej výroby Korekvizity:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra budú študenti absolvovať dva písomné testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 (celkovo 20). Vypracujú semestrálnu prácu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Celkové študentské portfólio je hodnotené maximálne 10 bodmi za semester. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je teda 40. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 24 bodov. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z testu, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí a ústnej časti skúšky. Maximálny možný počet dosiahnutých bodov za skúšku je 60. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať v sumárnom hodnotení predmetu za prácu počas semestra a za absolvovanie skúšky aspoň 93 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85 bodov, na hodnotenie C najmenej 77 bodov, na hodnotenie D najmenej 69 bodov a na hodnotenie E najmenej 61 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získa menej než 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené 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			
študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, schopnosť diskutovať a tímová práca			
Skúška formou testu + ústna skúška	60	Odborné vedomosti			
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu pozná základné prvky technického a programového vybavenia počítačovej podpory strojárkej výroby. Pozná systémy pre počítačovú podporu tvorby technickej, technologickej a výkresovej dokumentácie v oblasti strojárskych technológií a automatizovaných výrobných systémov. Porozumel princípom práce s týmito systémami a vie ich prakticky aplikovať. Absolvent ďalej vie uplatniť svoje vedomosti a nástroje súčasných CAD systémov v oblasti tímovej práce na väčších projektoch (napr. správa a výmena dát, využitie cloud-ových riešení), prakticky ovláda konkrétny CAD systém na vytváranie modelov súčiastok, zostáv a prezentácií 3D návrhov. Aplikuje systémy počítačovej podpory na vytvorenie technickej a výkresovej dokumentácie pre výrobu navrhnutých súčiastok a zariadení. Tieto znalosti absolvent vie uplatniť v rámci nadväzujúcich odborných predmetov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na SJF UNIZA, ako aj priamo v praxi na konkrétnych úlohách.					
Stručná osnova predmetu: Počítače ako základné prostriedky informačných technológií. Vývoj, história a generácie počítačov. Periférne zariadenia počítačov (PC). Reverzné inžinierstvo. Rýchla výroba prototypov – Rapid Prototyping. Programové vybavenie PC a operačné systémy. Tvorba technickej dokumentácie. Digitalizácia údajov. Počítačová podpora predvýrobných činností. Technická a technologická príprava výroby. Počítačová podpora výrobných (produkčných) činností. Prehľad vývoja automatizácie. Systémy CAD/CAM. Simulácia činnosti výrobných systémov – CNC strojov a robotov. Počítačové siete - rozdelenie počítačových sietí podľa typológie a podľa platformy. Riadenie výrobného procesu z hľadiska charakteru výroby v strojárskom priemysle.					
Odporúčaná literatúra: [1] KURIC, I.- KOŠTURIÁK, J. – JANÁČ, A. – PETERKA, J. – MARCINČIN, J.: Počítačom podporované systémy v strojárstve. - Žilina : Žilinská univerzita, 2002. - 351 s. - ISBN 80-7100-948-2 (učebnica) [2] SCHMID, D. a kol.: Řízení a regulace pro strojírenství a mechatroniku. - Vyd. 1. - Praha : Europa-Sobotáles, 2005. - 420 s., fareb. ilustr. - ISBN 80-86706-10-9. Preklad z nemeckého originálu.. (učebnica) [3] HALVORSON, M.: Microsoft Visual Basic: krok za krokom. - 1. vyd. - Brno : Computer Press, 2015. - 647 s., ilustr. - ISBN 978-80-251-4412-1. Preklad z anglického originálu. (učebnica) [4] ČUBOŇOVÁ, N. - KURIC, I. Automatizácia technologickej prípravy výroby: návody na cvičenia. - 1. vyd. - Žilina : Vysoká škola dopravy a spojov - Strojnícka fakulta, 1996. - 119 s. - ISBN 80-7100-305-0. (skriptá)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov: Celkový počet hodnotených študentov: 192					
A	B	C	D	E	FX
72.40 %	23.44 %	2.60 %	0.52 %	0.00 %	1.04 %
Vyučujúci: Prednášky: doc. Ing. Juraj Uriček, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Tomáš Dodok, PhD. Lab.cvičenia: doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-01-26 11:32:55.097					
Garant predmetu: doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2802086	Názov predmetu: roboty a manipulátory (RM)	
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 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 a audiovizuálnych prostriedkov, Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia, problémové vyučovanie; problémový výklad, samostatná práca v laboratóriu, opakovací rozhovor, zadanie, poskytovanie spätnej väzby Skúšanie: ústna skúška, písomná skúška	
Počet kreditov: 4		
Záťaž študenta: 120 hodín; Záťaž študenta: Celková časová náročnosť predmetu je 120 hodín za semester, z toho 52 hodín (13*2+13*2) za semester je priama výučba a 68 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - CAX systémy - Automatizácia strojárskkej výroby Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: 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 seminároch 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 testu, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí a ústnej časti skúšky. Maximálny možný počet dosiahnutých bodov za skúšku je 60. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať v sumárnom hodnotení predmetu za prácu počas semestra a za absolvovanie skúšky aspoň 93 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85 bodov, na hodnotenie C najmenej 77 bodov, na hodnotenie D najmenej 69 bodov a na hodnotenie E najmenej 61 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získa menej než 61 bodov. Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené 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 + ústna skúška	60	Odborné vedomosti

**Výsledky vzdelávania:**

Študent po absolvovaní predmetu pozná a vie charakterizovať základné oblasti robotiky a základné typy manipulátorov a robotov. Pozná rôzne typy pohonov, pracovných nástrojov (koncových efektorov) používaných v konštrukcii robotov a manipulátorov. Porozumel princípom riadenia a spôsobom programovania priemyselných robotov a manipulátorov a ovláda zodpovedajúcu odbornú terminológiu. Študent porozumel dôvodom a spôsobom ich nasadzovania a používania v strojárskych podnikoch ako nástrojov pre dosiahnutie požadovanej efektivity a kvality prípravných procesov. Pozná oblasti aplikácie robotov a manipulátorov v rôznych priemyselných oblastiach s dôrazom na strojársky priemysel a je schopný vybrať vhodný typ manipulátora, resp. robota a jeho efektora pre požadovanú priemyselnú aplikáciu. Na základe vedomostí získaných z cvičení absolvovaných v laboratóriách Katedry automatizácie a výrobných systémov, je absolvent predmetu schopný aplikovať tieto poznatky na samostatnú tvorbu riadiacich programov priemyselných robotov. Tieto znalosti využije absolvent v rámci nadväzujúcich odborných predmetov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na SJF UNIZA, ako aj priamo v praxi na konkrétnych úlohách.

Stručná osnova predmetu:**Prednášky:**

Robotika – základné pojmy a definície. Klasifikácia robotov a robotických zariadení. Kinematické štruktúry priemyselných robotov. Modulárnosť konštrukcie robotov a robotických zariadení. Koncové efekторы robotov - rozdelenie, charakteristické vlastnosti, princípy výberu efektora pre požadovanú aplikáciu. Pohony priemyselných robotov a robotických zariadení, modulárne pohonové jednotky. Aplikácie priemyselných robotov a robotických zariadení (automatizovaná manipulácia s objektmi, montáž, dokončovacie spôsoby obrábania, oblúkové a bodové zvárane). Robotizované pracoviská - základné typy usporiadania pracovísk. Programovanie priemyselných robotov - základné princípy a metódy. Trendy vo vývoji robotiky – servisné roboty, bio-inšpirované roboty, rozdelenie, charakteristika a príklady aplikácií.

Cvičenia:

On-line programovanie v laboratóriu robotiky s robotom LR Mate 200iC.

Off-line programovanie v systéme Fanuc Roboguide – práca so systémom, prostredie, základné kroky, nastavovanie riadiaceho systému, princípy tvorby riadiaceho programu, pokročilejšie metódy tvorby programu.

Odporúčaná literatúra:

- [1] KOLÍBAL, Z. a kol.: Roboty a robotizované výrobné technológie, 1. vydanie, Tiskárny Havlíčkův Brod, VUT Brno, 2016, 787 s., ISBN 978-80-214-4828-5 (učebnica)
- [2] POPPEOVÁ, V. - ČUBOŇOVÁ, N. - URÍČEK, J. - KUMIČÁKOVÁ, D.: Automatizácia strojárskkej výroby. 1. vydanie, EDIS vydavateľstvo ŽU, 2002, 230 s., ISBN 80-8070-009-5 (učebnica)
- [3] URÍČEK, J. - BULEJ, V.: Automatizačné prvky v strojárstve. Vyd. 1. - V Žiline : Žilinská univerzita, Strojnícka fakulta, 2015. - 145 s., ilustr. - ISBN 978-80-554-1123-1.
- [4] KUMIČÁKOVÁ, D. - JAKUBČÍK, M.: Programovanie robota Fanuc LR Mate 200iC. Učebné texty a príručka k programovaniu robotov. Žilinská univerzita, Strojnícka fakulta, KAVS, 2013, Žilina, 65s.
- [5] PALKO, A. - SMRČEK, J. - SKAŘUPA, J. - TULEJA, P. Robotika: technické prostriedky pre automatizáciu výrobných procesov: navrhovanie, konštrukcia, príklady riešenia. - Vyd. 1. - Prešov : Vydavateľstvo Michala Vaška, 2010. - 384 s., ilustr. - ISBN 978-80-7165-807-8.
- [6] PALKO, A. - SMRČEK, J.: Robotika. Koncové efekторы pre priemyselné a servisné roboty. Navrhovanie – konštrukcia – riešenia. 1. vydanie, Edícia vedeckej a odbornej literatúry TU v Košiciach, Strojnícka fakulta, 2004, 274 s., ISBN 80-8073-218-3 (učebnica)
- [7] BOCK, T. - LINNEN, T.: Robot-oriented design: design and management tools for the deployment of automation and robotics in construction. - Cambridge : Cambridge University Press, 2015. - xxiv, 283 s., ilustr. - ISBN 978-1-107-07638-9.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: Predmet sa zabezpečuje aj v AJ pre ERAZMUS študentov

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 213

A	B	C	D	E	FX
20.66 %	23.94 %	31.92 %	16.43 %	7.04 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Vladimír Tlach, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-30 22:52:14.300

Garant predmetu: doc. Ing. Juraj Uriček, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B07079	Názov predmetu: technologické procesy (TProc)
Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; interaktívne prednášky s diskusiou; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie; praktické precvičenie učiva z prednášok (seminárov); riešenie autentických problémov
Počet kreditov: 4	
Záťaž študenta: 120 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 120 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 0h*13 + 2h*13) za semester je priama výučba a 68 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Technológia II, Strojárska metrológia Korekvizity: Nie sú stanovené, študent si zapisuje všetky povinné predmety	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra sa hodnotí na laboratórnych cvičeniach: teoretická príprava na cvičenia, aktivita študentov, vypracovanie referátov (pozostáva z návrhu súčiastky – 5 bodov, návrhu vhodného technologického postupu – 10bodov, a na základe toho vhodného prípravku buď pre obrábanie, zváranie, kontrolu a pod. – 15bodov), t. j. 3 referáty s celkovým súčtom 30bodov. V priebehu semestra je kontrolná práca 1x10b.= 10b. Záverečné hodnotenie: Predmet Technologické procesy je hodnotený bodovo. Výsledný počet bodov je súčtom bodov za aktivitu na laboratórnych prácach počas semestra a za vypracovanie semestrálneho projektu. Celkovo je možné získať za predmet maximálne 100 bodov, z toho 40 bodov na laboratórnych cvičeniach a 60 bodov na skúške. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 25 bodov. Skúška pozostáva z testu, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí, po ktorom nasleduje pohovor s individuálnymi otázkami. Maximálny počet bodov za skúšku je 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	



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
3 referáty	25	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť, individuálna/tímová práca
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	5	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, samostatnosť, prezentačné schopnosti
Skúška (písomná časť + pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Študent vie definovať a vysvetliť základné aspekty technologickej prípravy výroby vo vzťahu k výrobného procesu. Vie analyzovať a rozpoznať jednotlivé činnosti vhodné a nutné na realizáciu výrobného procesu. Danú problematiku je schopný riešiť tak samostatne ako aj v kolektíve.

Na základe získaných informácií z odbornej literatúry a poskytnutých podkladov vie navrhnúť vhodné ustavenie a upnutie obrobku vo výrobnom procese s rešpektovaním zásad voľby ložnej plochy a požiadaviek kladených na presnosť a hospodárnosť výroby.

Prostredníctvom získaných zručností bude schopný aplikovať požadované CAX softvéry na vypracovanie semestrálnej práce.

Získané odborné vedomosti a výsledky bude schopný odprezentovať na požadovanej odbornej úrovni.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Technologická príprava výroby ako integrovaná súčasť výrobného procesu. Základné požiadavky na technickú prípravu výroby - ciele, úlohy, členenie a etapy, organizácia a riadenie.
- Konštrukčná príprava výroby - základné úlohy, ciele. Organizácia priebehu projektovania a konštrukcie.
- Technologická príprava výroby - činnosti spojené s technologickou prípravou výroby. Dokumentácia spojená s technologickou prípravou výroby. Využitie CAX softvérov.
- Návrh technológie výroby, typizácia technologických procesov. Základné pravidlá a zákonitosti pri vypracovaní technologických postupov.
- Riešenie problematiky výberu strojov a nástrojov - hospodárenie s náradím a prípravkami, konštrukčná príprava špeciálneho náradia.
- Implementácia výpočtovej techniky pri projektovaní technologických procesov.
- Pomocné dielenské zariadenia, ich technický a ekonomický význam. Súčasné trendy modulárneho riešenia ich stavby - stavebnicové prípravky, skupinové prípravky, vlastnosti možnosti použitia.
- Zásady ustavenia obrobkov, voľba ustavovacích základní, druhy ustavovacích prvkov a zásady ich voľby.
- Presnosť rozmerov pri exploatácii pomocných zariadení v sériovej a hromadnej (automobilovej) výrobe.
- Odchýlky uloženia a odchýlky samotného zariadenia ovplyvňujúce presnosť vyrábaných rozmerov.
- Upínanie obrobkov - zariadenia pre vyvedenie a prenos upínacej sily, zásady voľby spôsobu upnutia.
- Skupinové a stavebnicové riešenie konštrukcie pomocných zariadení. Univerzálne upínacie pomôcky.
- Zásady stavby vrtáčich, sústružníckych, frézovacích, brúsiacich a iných pomocných zariadení.

Laboratórne cvičenia:

- Návrh súčiastky, výpočet presnosti uloženia a ustavenia súčiastky v univerzálnych prípravkoch.
- Návrh prípravku s využitím CAX systémov, vypracovanie technickej dokumentácie nevyhnutnej k technologickej príprave výroby.



Odporúčaná literatúra:

ZEMČÍK, O. Technologická príprava výroby. Brno, Akademické nakladatelství CERM s.r.o. 2002, 158 s. ISBN 80-214-2219-X
PILC, J. - PODKONICKÝ, M.: Přípravky a nástroje, VŠDS Žilina, 1991 ISBN 80 - 7100 - 043 - 4
MONKA, P. - PAULÍKOVÁ, A. : Top - trendy v obrábání - Upínanie, prípravky a meradlá, MEDIA / ST: Žilina, 2007, ISBN
ISBN 80-968954-2-7
VASILKO, K.: Teória a prax trieskového obrábania. Prešov. COFIN, 2009
NÁPRSTKOVÁ, N., HRICOVÁ, J. Přípravky a nástroje. UJEP, 2012, pp.206. ISBN 978-80-7414-500-1
HOFFMAN, E. G. Jig and Fixture Design, Delmar Cengage Learning, 2004, s. 386, ISBN 978-1-4018-1107-5

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 200

A	B	C	D	E	FX
34.50 %	43.00 %	22.50 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Andrej Horák

Lab.cvičenia: Ing. Peter Kozov

Lab.cvičenia: doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-17 13:29:52.447

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BJC005	Názov predmetu: cudzí jazyk 5 - Bc. (Cj 5)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, seminára, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 2 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	riadené diskusie/rozhovory s využitím priamej metódy/peer learningu/buzz groups; prezentácie; simulácie reálneho cudzojazyčného prostredia; priebežné ústne a/alebo písomné preverovanie vedomostí; portfólio odborných článkov; poskytovanie spätnej väzby	
Počet kreditov: 2		
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 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, kompetencií
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 tlač, robotického ramena a súčasne získal prehľad o trendoch v odvetviach strojárskych 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:

Anglický jazyk

[1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom SJF a nahrávané do LMS Moodle.

[2] Dunn, M., Howey, D., Illic, 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.

Nemecký jazyk

[1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom ÚCV

[2] Katarína Pankuchová: Učebnica nemčiny v technických povolaniach. Ecoletra greenpublishing. ebook.ecoletra.com

[3] M.Steinmetz, H.Dintera: Deutsch im Maschinenbau: Ein DaF-Lehrbuch für Studierende ab B1. Springer Vieweg, ISBN 978-3-658-35982-9

[4] Volldampf Deutsch für Maschinenbau. http://edsipi.eu/resources/volldampf_web.pdf

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 346

A	B	C	D	E	FX
54.05 %	24.57 %	8.67 %	4.62 %	2.02 %	6.07 %

Vyučujúci:

Cvičenia: Mgr. Albert Kulla, PhD.

Cvičenia: PhDr. Petra Laktišová, PhD.

Cvičenia: Mgr. Katarína Pankuchová, PhD.

Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-06 11:57:46.187

Garant predmetu: Mgr. Zuzana Dorušová

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BTS005	Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 5 (TVS 5)	
Povinnosť predmetu: Výberový; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: - Predmet jadra: -		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Metóda ukážky, metóda slovného popisu a rozboru ukážky, metóda opakovania pohybových štruktúr, metóda analýzy a syntézy pohybových zručností vo vybraných športoch	
Počet kreditov: 1		
Záťaž študenta: 60 hodín; 60 hodín špecifického pohybového zaťaženia v závislosti od druhu telovýchovného sústredenia		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Priebežné hodnotenie: - aktívna účasť na telovýchovnom sústreďení - zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústreďení Záverečné hodnotenie: klasifikácia		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na telovýchovnom sústreďení	30	
zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústreďení	70	
Výsledky vzdelávania: - odstraňovanie lyžiarskej negramotnosti študentov UNIZA - vytváranie pozitívneho vzťahu študentov k pobytu v prírode a jej ochrane - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom - vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti		
Stručná osnova predmetu: výber z ponuky zimných a letných telovýchovných sústreďení 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: 2022-07-06 11:58:06.937					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B02085	Názov predmetu: programovanie a algoritmizácia (PA)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 1 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 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. Lab. cvičenia: praktické precvičenie učiva z prednášok; riešenie problémov; riešenie autentických problémov; opakovací rozhovor; priebežné písomné / praktické skúšanie, poskytovanie spätnej väzby.
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 24 hodín (1*8 + 2*8) za semester je priama výučba a 106 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: 2B00059 numerické metódy a štatistika Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Hodnotenie zahŕňa aktívnu účasť a celkovú prácu študenta na laboratórnych cvičeniach, absolvovanie kontrolného testu v priebehu semestra s maximálnym hodnotením 20 bodov a odovzdanie semestrálnej práce s maximálnym hodnotením 40 bodov. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra je 60. Pre prihlásenie na skúšku musí študent v súhrne za semester získať minimálne 30 bodov a zároveň minimálne 50% z každej oblasti. Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z písomnej a ústnej časti, pre preverenie teoretických vedomostí a praktických zručností. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za skúšku je 40 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. Výsledná klasifikácia predmetu: A: 93 – 100 bodov B: 85 – 92 bodov C: 77 – 84 bodov D: 69 – 76 bodov E: 61 – 68 bodov FX: menej ako 61 bodov	



Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností			
Priebežný test	20	Odborné vedomosti a praktické zručnosti.			
Semestrálna práca	40	Odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi (vedomosti získané samoštúdiom), práca s počítačovými systémami, technická zručnosť.			
Skúška formou testu + ústna skúška	40	Odborné vedomosti.			
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu získa teoretické a praktické znalosti, ktoré mu umožnia efektívne riešiť problémy pomocou programovania, osvojí si logické a analytické myslenie, analyzovať problémy a systematicky navrhovať riešenia. Absolvent bude ovládať základné pojmy ako sú premenné, dátové typy, podmienky, cykly a funkcie. Tiež bude vedieť pracovať s poľami, štruktúrami a súbormi. Získané znalosti absolventovi poskytnú pevný základ pre ďalšie štúdium programovania, prácu s databázami, riešenie úloh z oblasti umelej inteligencie či počítačového modelovania. Predmet poskytne pevný základ pre ďalšie nadväzujúce odborné predmety inžinierskeho štúdia na SJF UNIZA, ako aj pre riešenie praktických úloh v technických a inžinierskych oblastiach.					
Stručná osnova predmetu: • Algoritmy spracované prostredníctvom vývojových diagramov, • základné princípy algoritmickej a základné algoritmy, • práca v užívateľskom prostredí, • základné funkcie a príkazy, • základné dátové typy, • vetvenie a cykly, • zadávanie príkazov a práca s premennými, maticami, tabuľkami a vektormi, • spájanie príkazov do skriptov a funkcií, • extrakcia, agregácia, vizualizácia dát, • ďalšia práca s dátami.					
Odporúčaná literatúra: [1] Handrik, M., Vaško, M., Handriková, J.: Tvorba aplikačného softvéru v MATLAB-e, v Žiline, EDIS-vydavateľstvo UNIZA, 2021, ISBN: 978-80-554-1750-9. [2] Kupka, L.: Matlab & Simulink, úvod do použitia, JS PRINT CZ s.r.o., Lanškroun, 2007, 168 s., ISBN 978-80-239-8871-0. [3] Bartová, S., Kukul, J., Panek, M.: Algoritmizace v systéme Matlab, Výpočetní technika II, Ústav počítačové a řídicí techniky VŠCHT, Praha, 2003. [4] Doňar, B., Zaplatílek, K.: MATLAB - pro začátečníky, BEN - technická literatura, 2005, 151 s., ISBN 8073001756. [5] Študijné materiály v systéme Moodle.					
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. Ivan Zajačko, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Daria Fedorova Lab.cvičenia: doc. Ing. Ivan Zajačko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 11:05:16.520					
Garant predmetu: doc. Ing. Ivan Zajačko, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2B07085	Názov predmetu: inovatívne technológie (IT)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Skúška	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 140 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 140 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 0h*13 + 2h*13) za semester je priama výučba a 88 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník	
Stupeň štúdia: 1	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: Technológie I, Technológie II, Korekvizity: Nie sú stanovené, študent si zapisuje všetky povinné predmety	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Inovatívne technológie 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. Priebežné hodnotenie: Na laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na cvičenie (krátke testy na úvod a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu), odovzdané referáty (max. 3b.), t. j. hodnotí sa max. 5 referátov x 5 bodov = 25 bodov; 1 kontrolné písomné práce - 1 x 10 bodov = 10 bodov, študentské portfólio 1x5bodov. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvované 2 kontrolné písomné práce 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 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	10	Odborné vedomosti
8 referátov	25	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/timová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti v implementovaní inovatívnych technológií
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	5	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/timová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu Inovatívne technológie bude študent schopný: • Vysvetliť zásady invenčného a inovačného procesu; bude schopný registrovať vlastné invencie a inovácie. • Vygeneruje význam životného cyklu inovácie, zatriedenie inovácie a ich zdroje, faktory a rady. • Dokáže implementovať Valentovo inovačné spektrum a jeho aplikáciu pôsobenia radov a faktorov inovačného procesu. • Implementovať do technologických postupov technológie - HSC Vysokorýchlostné rezanie, princípy, podmienky, aplikácie. • Implementovať do technologických postupov technológie - HFM Vysoko-posuvového obrábania, princípy, podmienky, aplikácie. • Implementovať do technologických postupov technológie - DHM - Tvrdé obrábanie, princípy, podmienky, aplikácie. • Implementovať do technologických postupov technológie - FSW - Trecie zváranie s premiešaním materiálov, princípy, podmienky, aplikácie. • Implementovať do technologických postupov technológie - HFSW – Hybridné trecie zváranie s premiešaním materiálov, princípy, podmienky, aplikácie. • Implementovať do technologických postupov technológie – Laser, Laserové zariadenia a technológie, princípy, podmienky, aplikácie. • Implementovať do technologických postupov technológie - Skenovanie objektov, princípy, podmienky, aplikácie. • Implementovať do technologických postupov technológie - Aditívne technológie – členenie a ich význam, ako technológie FDM, SLA, SLS, SLM, ADAM princípy, podmienky, aplikácie. • Implementovať do technologických postupov technológie - Chemické technológie – povlakovanie princípy, podmienky, aplikácie.		
Stručná osnova predmetu: Prednášky: • Základné členenie progresívnych technológií používaných v strojárkej výrobe pri aplikácii priemyselných technológiách, ich základné vlastnosti a opis princípu technológií • Klasifikácia procesov pre vysoko-rýchlostné obrábanie (High Speed Cutting – HSC) využívajúce vysoké rýchlosti pohybu. Kinematické schémy, materiálovo-konštrukčné riešenie nástrojov, technologické podmienky, výsledné funkčné vlastnosti a integrita povrchu po implementácii HSC technológií • Klasifikácia procesov pre vysoko-posuvové obrábanie (High Feed Machining – HFM) využívajúce vysoké rýchlosti posuvu. Kinematické schémy, materiálovo-konštrukčné riešenie nástrojov, technologické podmienky, výsledné funkčné vlastnosti a integrita povrchu po implementácii HFM technológií • Klasifikácia procesov pre obrábanie materiálov s vysokou tvrdosťou (Dry Hard Machining - DHM) využívajúce nástroje s definovanou geometriou. Kinematické schémy, materiálovo-konštrukčné riešenie nástrojov, technologické podmienky, výsledné funkčné vlastnosti a integrita povrchu po implementácii DHM technológií • Technológie vysoko-výkonového trecieho zvárania (Friction Stir Welding – FSW a Hibride Friction Stir Welding - HFSW) využívajúce vysoké výkony a produktivnosti strojových zariadení. Kinematické schémy, materiálovo-konštrukčné riešenie nástrojov, technologické podmienky, výsledné funkčné vlastnosti a integrita povrchu po implementácii FSW a HFSW technológií. • Technologické aplikácie Laserových princípov, skenovania objektov a modelovania, kinematické štruktúry a konštrukčné riešenia technológií využívajúcich multiaplikačné systémy a strojné zariadenia. • Technologické aplikácie aditívnej výroby FDM, SLA, SLS, SLM, ADAM kinematické štruktúry a konštrukčné riešenia technológií využívajúcich multiaplikačné systémy a strojné zariadenia. • Moderné trendy v aplikácii progresívnych technológií, chemických technológií, produkujúcich kvalitatívne a sofistikované prepracované dizajnské riešenia konštrukčných prvkov za účelom splnenia funkčných vlastností súčastí • Laboratórne cvičenia: • Analýza a realizácia základných technologických charakteristík prednášaných inovatívnych technológií, a to podľa		



jednotlivých prednášok uvedených v stručnej osnove predmetu.

Odporúčaná literatúra:

KOVÁČ, M.: INOVÁCIE A TECHNICKÁ TVORIVOSŤ, TUKE Košice, elektronické skriptá, 2003

DRUCKER P.F.: INOVACE A PODNIKAVOST. Management Press, Praha 1993

ČILLIKOVÁ, M. - PILC, J.- MÁDL, J.: Top trendy v obrábání, VI. Časť – Procesné médiá 1. vyd. Žilina: MEDIA/ST, 2008, ISBN 978-80-969789-3-9

ZAJAC a kol.: Top trendy v obrábání, III. Časť – Technológia obrábania 1. vyd. Žilina: MEDIA/ST, 2008, ISBN 978-80-969789-3-9

VASILKO, K.: Výrobné technológie FVT Prešov COFIN Prešov, ISBN 80-7099-382-0

MIČIETOVÁ, A. – ČILLIKOVÁ, M.: Technológia – obrábanie, Vydavateľstvo ŽU – EDIS v máji 2009, ISBN 978 -8055 – 400- 105

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 202

A	B	C	D	E	FX
69.31 %	27.23 %	2.97 %	0.50 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Andrej Czán, PhD.

Lab.cvičenia: prof. Ing. Andrej Czán, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Tatiana Czánová, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Jozef Holubják, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 03:53:38.280

Garant predmetu: prof. Ing. Andrej Czán, PhD.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BOP108	Názov predmetu: záverečný projekt (ZP)	
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 5 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	motivačná demonštrácia, laboratórna práca, metóda otázok a odpovedí, prezentácia a obhajoba riešenia	
Počet kreditov: 8		
Záťaž študenta: 240 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 240 hodín za semester, z toho 65 hodín je priama výučba a 175 hodín je samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 3. ročník		
Stupeň štúdia: 1		
Podmieňujúce predmety:		
Prerekvizity: semestrálny projekt Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu:		
Priebežné hodnotenie: Na laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na laboratórnych cvičení a prezentovanie čiastkový úloh projektu (max. 7b.), t. j. hodnotí sa študentské portfólio 1x5bodov, max. 5 prezentácií x 7 bodov = 35 bodov, 1 prezentácia projektu - 1 x 60 bodov = 60 bodov. Záverečné hodnotenie: Predmet Záverečný projekt je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa hodnotením výsledného projektu. Za predmet je možné získať max. 100 bodov. Interná prezentácia použitých metód a dosiahnutých výsledkov k zadanej téme projektu. 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 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
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou)	5	Samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
prezentácia čiastkových výsledkov projektu	35	Odborné vedomosti, spracovanie a analýza údajov, práca s odbornou literatúrou
prezentácia projektu	60	Odborné vedomosti, práca s odbornou literatúrou
Výsledky vzdelávania:		
Absolvovaním predmetu záverečný projekt študent vie preukázať, že je schopný:		
• analyzovať ciele riešenia; • navrhnúť postup predchádzania rizikám;		



• navrhnuť metodiku dosiahnutia vytýčených cieľov; • aplikovať získané vedomosti, znalosti a zručnosti pre dosiahnutie cieľov projektu; • prezentovať výsledky projektu;					
Stručná osnova predmetu: • platné legislatívne požiadavky na spracovanie záverečných prác; • definovanie cieľov a výstupov; • obsah a štruktúra záverečného projektu; • formálna úprava práce a využitie bibliografických odkazov; • návrh postupov riešenia konkrétnych problémových úloh; • analýza a spracovanie dosiahnutých riešení; • spracovanie záverečnej práce • prezentácia vytýčených cieľov projektového riešenia; • sumarizácia získaných poznatkov a vedomostí;					
Odporúčaná literatúra: STAROŇOVÁ, K.: Vedecké písanie. Ako písať akademické a vedecké texty. Osveta, 2011, ISBN 9788080633592 Smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline Smernica č. 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline. Postup spracovania a odovzdávania záverečných prác na Strojníckej fakulte Vedecké časopisy vzťahujúce sa k študijnému programu, vysokoškolské učebnice, vedecké monografie					
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: Lab.cvičenia: doc. Ing. Miroslav Císar, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Richard Joch, PhD. Lab.cvičenia: doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Vladimír Tlach, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 11:20:45.883					
Garant predmetu: doc. Ing. Miroslav Císar, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)					



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2BOP113	Názov predmetu: bakalárska práca (BP)	
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Štátna skúška		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Počet kreditov: 10		
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: 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 + prezentácia	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 strojárskych technológií analyzovať vybraný problém, navrhnúť varianty jeho riešenia a odporúčania;
- aplikovať získané vedomosti, znalosti a zručnosti pri riešení konkrétneho problému definovaného v bakalárskej práci;
- identifikovať nové súvislosti, príp. navrhnúť 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

Smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline

Smernica č. 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach 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: 2025-03-12 11:14:56.653

Garant predmetu: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr.

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)



Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2B0P120	Názov predmetu: odborná prax (OP)	
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Hodnotenie		
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:		
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 4 hodín Lab.cvičenia 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 absolvovanej odbornej praxe.	
Počet kreditov: 2		
Záťaž študenta: 60 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 60 hodín za semester, z toho 40 hodín za semester je praktický výučba v podniku a 20 hodín za semester je 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: - Záverečné hodnotenie: Absolvovanie odbornej praxe v predpísanom rozsahu, spracovanie záverečnej správy – sumárne hodnotenie 0- 100 bodov Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 – 100 bodov Hodnotenie B: 85 – 92 bodov Hodnotenie C: 77 – 84 bodov Hodnotenie D: 69 – 76 bodov Hodnotenie E: 61 – 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
Záverečná správa	100	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatná práca, zosúladenie získaných vedomostí a priemyselnej praxe.
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent: - dokáže popísať praktickú aplikovateľnosť metód strojárskych technológií v praxi. - vie vysvetliť metódy strojárskych technológií na príkladoch ich praktickej aplikácie v praxi. - dokáže popísať reálne prínosy aplikácie metód strojárskych technológií v praxi. - vie vysvetliť význam a postavenie odboru strojárské technológie v priemyselnej praxi.		



Stručná osnova predmetu:

- Návšteva priemyselných podnikov so zameraním na strojársky a automobilový priemysel
- Odborná prax vo vybraných priemyselných podnikoch.
- Spracovanie záverečnej správy.

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: -

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2025-03-12 11:11:26.187

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

Schválil: prof. Ing. Ivan Kuric, Dr. (garant ŠP)