

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2I07019	Názov predmetu: technológia ložiskovej výroby (TLV)
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: 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; prednáška interaktívna - s diskusiou; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; aplikačné simulácie; metóda otázok a odpovedí;
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 0 + 2h*13) 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: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu absolvovania predmetu študent získava body na základe hodnotenia. Výsledné body sú súčtom bodov, získaných počas semestra na laboratórnych cvičeniach a bodov, ktoré študent získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 na laboratórnych cvičeniach a 60 na skúške. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študent získava body za vypracovanú semestrálnu prácu (max. 10 bodov), vypracované 4 referáty na laboratórnych cvičeniach (max. 4 body za referát – spolu 16 bodov), odborná exkurzia v praxi úzko zameraná na problematiku riešenú v rámci výučby 4 body a priebežné kontrolné testy (max. 5 bodov za test - spolu 10 bodov). Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované laboratórne cvičenia, odovzdané referáty a semestrálnu prácu, napísané priebežné testy a získali min. 21 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej časti (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky). Výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra na laboratórnych cvičeniach (max. 40) a bodov získaných na skúške (max. 60). 40% cvičenia, 60% skúška - vykonaná kombinovanou formou Výsledná klasifikácia predmetu:	

Hodnotenie A: 93 – 100 bodov
 Hodnotenie B: 85 – 92 bodov
 Hodnotenie C: 77 – 84 bodov
 Hodnotenie D: 69 – 76 bodov
 Hodnotenie E: 61 – 68 bodov
 Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

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

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
2 priebežné testy	10	odborné vedomosti
1 riešená semestrálna práca	5	odborné vedomosti, s odbornou literatúrou, individuálna/tímová práca,
4 referáty	15	odborné vedomosti, individuálna práca, spracovanie a analýza dát, praktické schopnosti, 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
záznam z odbornej exkurzie	5	vedomosti z obsahu praxe - prepojenie teórie s praxou
skúška formou testu	60	odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Technológia ložiskovej výroby bude študent schopný:

- interpretovať základné poznatky o ložiskách, ich súčiastiach a využití;
- porovnať a aplikovať materiály pre ložiskovú výrobu;
- rozlišovať druhy a použitie ložísk vzhľadom na ich zaťaženie, funkčnosť, únosnosť a životnosť;
- uplatniť základné výpočty ložísk z hľadiska zaťaženia a trvanlivosti;
- vytvoriť, či upraviť postupy výroby ložiskových komponentov;
- s využitím získaných vedomostí, aplikovať vhodné ložiská do zariadení s rôznymi zaťažzeniami v špecifických podmienkach;
- navrhnuť spôsoby kontroly ložiskových segmentov;
- vyhodnotiť získane výsledky kontroly ložiskových krúžkov a valivých teliesok;
- analyzovať, popísať a vyhodnotiť chyby a poruchy ložísk a ložiskových komponentov;
- samostatne odborne prezentovať výsledky výskumnej správy.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- ložisko ako základný prvok strojov a zariadení;
- materiály na výrobu konštrukčných prvkov ložísk;
- polotovary pre výrobu častí valivých ložísk a ich výroba;
- súčasné technológie obrábania ložiskových krúžkov pred kalením;
- tepelné spracovanie konštrukčných prvkov valivých ložísk;
- obrábanie kalených súčiastok valivých ložísk – brúsenie, dokončovanie funkčných plôch;
- technológie výroby valivých telies;
- ložiskové komponenty – klietky, kryty, tesnenia;
- význam a zásady priebežnej kontroly kvality výrobného procesu ložiskovej výroby;

- kontrola integrity povrchu nedeštruktívnymi a deštruktívnymi metódami;
- skúšanie a hodnotenie zmontovaných valivých ložísk - vibrácie, hluk, opotrebenie, statická únosnosť a životnosť, funkčnosti a spoľahlivosti produktov;
- finálne operácie - čistenie, párovanie, montáž, označenie, balenie, expedícia;
- nové trendy v ložiskovom priemysle.

Laboratórne cvičenia:

- špecifikácia a označovanie ložísk;
- zaťaženie a využitie ložiska;
- voľba druhu a určenie veľkosti ložiska;
- Trvanlivosť ložísk;
- kvantitatívne hodnotenie uloženie vretien obrábacích strojov;
- hodnotenie integrity povrchu ložiskových krúžkov.

Odporúčaná literatúra:

VASILKO, K. a kol.: Valivé ložiská. Bratislava: Alfa, 1988, 552s.

MEERKAMM, H.: Technical Pocket Guide. Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG, 2014, 695 s.

Kolektív firmy SCHAEFLER: Rolling Bearings. Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG, 2014, 1640 s.

MATĚJKA, B. - MÁČA, J.: Technológia valivých ložísk - obrábanie, Bratislava: Alfa, 1984, 349s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 148

A	B	C	D	E	FX
52.70 %	20.95 %	19.59 %	4.05 %	2.70 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Dana Stančeková, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Jozef Mrázik, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Dana Stančeková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-11 19:36:17.890

Garant predmetu: doc. Ing. Dana Stančeková, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109010

Názov predmetu: teória zvarania (TZvá)

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: 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;
Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie;

Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 125 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 125 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 73 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 2		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti vypracujú 4 referáty s maximálnym počtom 20 bodov (4*5 bodov za referát). V polovici semestra študenti absolvujú jednu kontrolnú písomnú prácu s maximálnym počtom 10 bodov, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta, jeho praktickými zručnosťami a aktivitou na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach hodnotená maximálnym počtom 20 bodov. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 40 bodov. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 24 bodov. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, absolvovanú kontrolnú písomnú prácu, odovzdané všetky referáty a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z testu a diskusie. Test má formu otázok s jednou správnou odpoveďou, viacnásobnými odpoveďami, alebo sa jedná o otvorené otázky na preverenie dosiahnutých teoretických a praktických vedomostí. Súčasťou skúšky sú odpovede študenta na individuálne otázky skúšajúceho, ktoré študent môže doplniť grafickými schémami alebo skicami. Body získané na cvičeniach (max. 40 bodov) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 60 bodov) a z nich sa súčtom stanoví výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Záverečné hodnotenie: Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov Hodnotenie výsledku skúšky = 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 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

4 referáty	20	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti
1 priebežná kontrolná práca	10	Odborné vedomosti
študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, praktické zručnosti, samoštúdium, individuálna/tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti, diskusia

Výsledky vzdelávania:

Študent po absolvovaní predmetu Teória zvárania bude schopný:

- definovať a vysvetliť základnú terminológiu v oblasti zvárania a príbuzných procesov;
- analyzovať a reprodukovat' základné metalurgické problémy pri zváraní;
- vykonať analýzu tepelno-deformačných cyklov, metalografickú analýzu rozpadových štruktúr v teplom ovplyvnenej oblasti;
- identifikovať základný materiál ocele vhodný pre zváranie a stanoviť jeho materiálovú, konštrukčnú a technologickú zvariteľnosť;
- rozlíšiť jednotlivé spôsoby tavného zvárania podľa spôsobilosti pre daný účel (fitness for purpose);
- navrhnúť a prakticky použiť relevantné experimentálne metódy v oblasti zvárania pre stanovenie optimálnych technologických parametrov pre konkrétny vyrábaný zvarenec;
- využitím získaných vedomostí aplikovať (kvalitatívne aj kvantitatívne) metódy analýzy makro a mikroštruktúry zvarových spojov ocelí so zameraním na zvarový kov a teplom ovplyvnenú oblasť;
- analyzovať dáta z experimentálnej činnosti, popísať, vyhodnotiť a dokumentovať priebeh teplotných cyklov a výkonových parametrov oblúkových zvaracích procesov a vytvoriť technickú správu samostatne aj v tíme;
- samostatne a odborne prezentovať výsledky technickej správy.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

Rozdelenie zvárania, základné pojmy a definície. Teplotný cyklus pri zváraní, zdroje tepla pri zváraní. Šírenie tepla v zvarovom spoji, teplotné pole a jeho riešenie. Napätovo - deformačný cyklus zvárania. Zvarový kov a štádia jeho vzniku. Teplom ovplyvnená oblasť a jej vlastnosti, rozpadové štruktúry austenitu pri zváraní ocelí. Celistvosť zvarových spojov, ukazovatele celistvosti a mechanických vlastností zvarových spojov. Teoretické podstata zvárania elektrickým oblúkom obalenou elektródou, zvárania v ochranných plynch a pod tavivom. Prenos kovu a sily pôsobiace v elektrickom oblúku, statické, dynamické charakteristiky a stabilita horenia elektrického oblúka. Teória oblúkových zvaracích zdrojov a ich statické a dynamické charakteristiky. Teoretická podstata odporových metód zvárania, bodové a švové zváranie, výstupkové a stykové zváranie.

Cvičenia:

Hodnotenie vonkajších a vnútorných chýb zvarových spojov. Výpočtové metódy hodnotenia zvariteľnosti konštrukčných ocelí, ocelí pre zvýšené teploty, nehrdzavejúcich ocelí a?liatin. Výpočet zvyškových napätí a deformácií vo zvarových spojoch. Stanovenie výšky teploty predhrevu.

Laboratórne cvičenia:

Experimentálne meranie teplotných cyklov pri zváraní. Experimentálne meranie priebehu výkonových parametrov oblúkových spôsoboch zvárania. Príprava metalografických vzoriek zvarových spojov a vykonať metalografickú analýzu zvarového spoja.

Odporúčaná literatúra:

LIPPOLD, J., C. 2014. Welding Metallurgy and Weldability. Wiley: 1st edition. 2004. 424 p., ISBN 978-1118230701.

KOU, S. 2002. Welding Metallurgy. Wiley: 2nd edition. 2002. 480 p., ISBN: 978-0-471-43491-7.

HRIVŇÁK, I. 2013. Zváranie a zvariteľnosť materiálov. Bratislava: Citadella. 2013. 496 s., ISBN 9788089628186.

HLAVATÝ, I. 2011. Teorie a technologie svařování. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. 2011. 262 s., ISBN 978-80-248-2414-7.

MARÔNEK, M. – BÁRTA, J. 2008. Multimediálny sprievodca technológiou zvárania. Trnava: AlumniPress. 2008. 328 s., ISBN 978-80-8096-066-7.

SEJČ, P. 2012. Oblúkové zváranie a spájkovanie pozinkovaných oceľových plechov. Bratislava: Nakladateľstvo STU. 2012. 174 s., ISBN 978-80-227-3783-8.

MEŠKO, J. - MIČIAN, M. - PLEVA, J. 2002. Teória zvárania - Návody na cvičenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2002. 257 s., ISBN 80-8070-002-8.

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

LEŽDÍK, V. - MIČIAN, M. - PATEK, M. 2016. Schvaľovanie postupov zvárania kovových materiálov a plastov. Turany: P+M, 2016. 204 s., ISBN 978-80-969599-2-1.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 118

A	B	C	D	E	FX
43.22 %	22.88 %	23.73 %	6.78 %	3.39 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:44:51.553

Garant predmetu: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109017 **Názov predmetu:** teória zlievania (TZli)

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: 1 hodín Lab.cvičenia 1 hodín
---	---

Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	<p>Prednášky: prednášky s výkladom, s problémovým výkladom, diskusiou, demonštrovaním riešení vzorových problémov a aplikácie, interaktívne prednášky s podporou multimédií.</p> <p>Cvičenia: opakovanie, praktická aplikácia, riešenie problémových úloh, riešenie príkladov a problémov technickej praxe, problémové vyučovanie; problémový výklad; demonštračné metódy; praktické precvičenie učiva z prednášok; riešenie autentických problémov; individuálne konzultácie.</p> <p>Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie; demonštračné metódy; praktické precvičenie učiva z prednášok</p>
Počet kreditov: 6	
<p>Záťaž študenta: 156 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 156 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 104 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.</p>	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
<p>Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -</p>	
<p>Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške.</p> <p>Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti musia odovzdať 2 semestrálne práce (2*15 b., max. 30 bodov). 10 bodov budú môcť dosiahnuť za samostatnú prácu, individuálny prístup a tímovú prácu a aktivitu na cvičeniach</p> <p>Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, absolvovanú kontrolnú písomnú prácu a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky).</p> <p>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. Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov, Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť minimálne 24 bodov</p> <p>Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 – 100 bodov Hodnotenie B: 85 – 92 bodov</p>	

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 semestrálne práce a aktívna účasť na cvičeniach	30	Odborné vedomosti, vysvetliť postup činnosti, manuálna zručnosť
študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, práca s informačnými zdrojmi, schopnosť diskutovať, samostatnosť
skúška formou testu	60	Odborné vedomosti – teoretická a praktická písomná časť, diskusia

Výsledky vzdelávania:

- manipulovať s roztaveným kovom cca. 1kg, prístrojmi, laboratórnym a technickým zariadením.
- vykonať a analyzovať skúšky zlievarenských vlastností - zabiehavosť, zmrašťovanie, náchylnosť k tvorbe trhlín,
- posúdiť charakter prúdenia pomocou kritériálnych funkcií,
- vyhodnotiť pomocou termickej analýzy proces očkovania a modifikovania,
- analyzovať štruktúrne zmeny metalurgického procesu,
- navrhnuť vtokovú sústavu pre technológiu gravitačného odlievania,
- vyriešiť dôsledky zmrašťovania použitím náliatkov a chladidiel,
- definovať okrajové podmienky simulačného výpočtu pre riešenie tepelných procesov,
- charakterizovať dôsledky napätosti v odliatku a navrhnuť nápravné opatrenia.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

materiály na odliatky, rozdelenie, vlastnosti, použitie.
zlievarenské vlastnosti, taviteľnosť, zabiehavosť - ovplyvňujúce faktory, hodnotenie.
zlievarenské vlastnosti, zmrašťovanie, pohlcovanie plynov, odmiešavanie - ovplyvňujúce faktory, hodnotenie.
prúdenie tavenín, vtoková sústava, výpočet vtokových sústav.
hydraulické pomery vo vtokových sústavách.
kryštalizácia kovov a zliatin – termodynamické podmienky.
procesy pri tuhnutí, kinetika a morfológia tuhnutia.
riešenie tepelných procesov - počítačová simulácia.
tepelno-fyzikálne pochody v sústave odliatok-forma.
javy sprevádzajúce tuhnutie odliatkov.
zaistenie usmernosti tuhnutia, výpočet náliatkov a chladidiel.
napätia v odliatkoch.
dôsledky a odstraňovanie vnútorných napätí.

Cvičenia:

zlievarenské vlastnosti, výpočet vtokových sústav, simulácia prúdenia a tuhnutia odliatkov, výpočet náliatkov, napätia v odliatku.

Laboratórne cvičenia:

skúška zabiehavosti, skúška zmrašťovania, skúška náchylnosti na vznik thlín, termická analýza, vylievacia skúška, metalurgické spracovanie Al zliatiny - očkovanie, - modifikovanie, hodnotenie štruktúry.

Odporúčaná literatúra:

1. PASTIRČÁK, R. - BOLIBRUCHOVÁ, D. - SLÁDEK, A. 2015. Teória zlievania. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2015. 155 s., ISBN 978-80-554-1096-8.
2. BECHNÝ, L. a kol. 1999. Teória zlievania. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 1999. 121 s., ISBN ISBN 80-7100-576-2.
3. SLÁDEK, A. - MEŠKO, J. - DONIČ, T. 2013. Beztrieskové technológie I. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2000. 267 s. ISBN 80-7100-687-4.
4. BRŮNA, M. - PASTIRČÁK, R. 2018. Casting technologies with increased accuracy. Žilina : Žilinská univerzita v Žiline. 2018. 125 p., ISBN 978-80-554-1467-6.
5. CAMPBELL, J. 2003. Casting. Oxford: Butterworth-Heinemann - Elsevier Science Ltd. 2003. ISBN 0-7506-4790-6.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 69

A	B	C	D	E	FX
56.52 %	33.33 %	8.70 %	1.45 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.
Prednášky: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.
Cvičenia: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.
Cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.
Lab.cvičenia: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.
Lab.cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:45:14.333

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109021

Názov predmetu: zlievárenská metalurgia (ZM)

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: 1 hodín
Lab.cvičenia 1 hodín

Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje

Výučba sa uskutočňuje prezenčne

Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	<p>Prednášky: prednášky s problémovým výkladom; interaktívne prednášky s diskusiou; prednášky s podporou multimédií.</p> <p>Cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie; referát; metóda otázok a odpovedí; skupinová práca; výskumné metódy; exkurzie.</p> <p>Laboratórne cvičenia: laboratórna práca, problémové vyučovanie, motivačná demonštrácia, skupinová práca.</p>
Počet kreditov: 7	
<p>Záťaž študenta: 175 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 175 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba (3x1x1x13=65) a 110 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.</p>	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
<p>Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -</p>	
<p>Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Zlievarenská metalurgia je hodnotená bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra na cvičeniach, laboratórnych cvičeniach a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach a 60 bodov na skúške.</p> <p>Priebežné hodnotenie:</p> <p>Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na cvičenie, odovzdané referáty (5 b za správne vypracovaný referát), 5 referátov x 5 b. = 25; záznam z absolvovania 2 odborných exkurzií v praxi, ktoré sú úzko zamerané na problematiku riešenú v rámci výučby (2 x 7,5 bodov = 15 bodov).</p> <p>Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty so správnymi závermi, absolvovali 3 exkurzie v praxi a získali najmenej 24 bodov zo 40.</p> <p>Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických a analytických vedomostí) a krátkej ústnej časti (odpovede na individuálne otázky).</p> <p>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. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získa súčtovo menej ako 61 bodov.</p> <p>Písomný test a ústna skúška Sumárne hodnotenie výsledkov práce počas semestra = 40 bodov, Hodnotenie výsledku skúšky = 60 bodov Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť 24 bodov za aktivity počas semestra Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 94 – 100 bodov</p>	

Hodnotenie B: 87 – 93 bodov
 Hodnotenie C: 80 – 86 bodov
 Hodnotenie D: 73 – 79 bodov
 Hodnotenie E: 66 – 72 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
5 referátov	25	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna a tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, výskumné úlohy, praktické zručnosti
3 x záznam z odbornej exkurzie	5	Vedomosti z obsahu praxe - prepojenie teórie s praxou
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	10	Odborné vedomosti, práca s informačnými zdrojmi, samostatná práca s odbornou literatúrou, prezentačné schopnosti, samoštúdium, individuálna a tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Zlievarenská metalurgia bude študent schopný:

- rozdeliť neželezné kovy podľa fyzikálnych vlastností a identifikovať ich podľa medzinárodného označenia;
- identifikovať a určiť kvalitu vsádzkových surovín na základe fyzikálno-chemických dejov;
- rozlišovať taviace agregáty na základe technologických a konštrukčných parametrov;
- vysvetliť kryštalizačné procesy, ktoré sa dejú pri chladnutí hliníkových, horčíkových, medených a zinkových zliatinách;
- aplikovať možnosti ovplyvnenia kryštalizačných procesov zliatin s dôrazom na ovplyvnenie mechanických, fyzikálnych a iných úžitkových vlastností odlievaných odliatkov (očkovaním, modifikovaním a legovaním);
- vysvetliť a vedieť prakticky aplikovať v metalurgických procesoch zamedzenie vzniku kovových vtrúsenín s dôrazom na afinitu prvkov; vedieť ovplyvniť rozpustnosť plynov v taveninách na báze neželezných kovov;
- vysvetliť a vedieť ovplyvniť reoxidačné procesy vo vtokovej sústave;
- predikovať a vedieť aplikovať vhodné metódy na rafináciu a odplynenie tavenín/zliatin na báze hliníka, horčíka, medi a zinku;
- vypočítať, upraviť a korigovať chemické zloženia zliatin;
- aplikovať zásady tavenia hliníkových, horčíkových, medených a zinkových zliatin;
- vyhodnocovať a kontrolovať kvalitu taveniny a metalurgických procesov na základe chemického zloženia, teploty, obsahu oxidov a nekovových vtrúsenín, obsahu vodíka, stupňa očkovania a modifikácie,
- aplikovať technologické skúšky v závislosti od odlievaného materiálu;
- navrhovať tepelné režimy na tepelné spracovanie odliatkov z hliníkových zliatin; s využitím získaných vedomostí aplikovať metódy a určovať vhodnosť použitia
- upravovať metalurgické postupy výroby odliatkov/materiálov;
- analyzovať dáta z výskumnej činnosti, popísať, vyhodnotiť a dokumentovať metalurgické procesy

neželezných kovov a ich zliatin, vytvoriť výskumnú správu samostatne aj v tíme;
- samostatne odborne prezentovať výsledky výskumnej správy.
Všetky výsledky vzdelávania sú v priamej väzbe na metalurgiu a tavenie náročných odliatkov z neželezných kovov v reálnej praxi.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

Rozdelenie a označovanie neželezných kovov.

Fyzikálno-chemické základy tavenia neželezných kovov.

Hliník a jeho zliatiny, metalurgické základy, fyzikálno-chemické procesy pri tavení, kryštalizácia a jej možnosti ovplyvnenia, rafinácia a odplynenie, hodnotenie a kontrola kvality.

Horčík a jeho zliatiny, metalurgické základy, pôsobenie s ovzduším, ochrana taveniny, zásady tavenia, technológie výroby.

Meď a jej zliatiny, metalurgické základy, oxidačné a redukčné vedenie tavby, tavenie medi, bronzov a mosadzí.

Zinkové zliatiny, metalurgické základy, technológie odlievania.

Cvičenia:

Taviace agregáty, analýza chemického zloženia hliníkových zliatin, výpočet DAS a SDAS indexu, identifikácia morfológie eutektického kremíka v hliníkových zliatinách, výpočet kritického obsahu železa v hliníkových zliatinách, výpočet sludge faktora, výpočet vsádzky, výpočet množstva očkovačla, modifikátora, rafinačných prostriedkov.

Laboratórne cvičenia:

Odlievanie hliníkových zliatin, príprava vzoriek a kontrola odliatych mikroštruktúr, termická analýza, hodnotenie stupňa naplynienia hliníkových zliatin, odlievanie a dezoxidácia medi.

2 Odborné exkurzie vo firme

Odporúčaná literatúra:

1. BOLIBRUCHOVÁ, D., PASTIRČÁK, R. 2018. Zlievarenská metalurgia neželezných kovov. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline. 167 s. ISBN 978-80-554-1463-8.
2. PASTIRČÁK, R., BOLIBRUCHOVÁ, D., SLÁDEK, A. 2015. Teória zlievania. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 155 s., ISBN 978-80-554-1096-8.
3. CAMPBELL, J. 2003. Casting. Oxford: Butterworth-Heinemann - Elsevier Science Ltd. ISBN 0-7506-4790-6.
4. KAUFMAN, G., ROOY, E. 2004. Aluminium Alloy Castings. Properties, processes and Applications American Foundry Society, 304 s.
5. HIRSCH, J., SKROTZKI, B., GOTTSTEIN, G. 2008. Aluminium Alloys, Vol.1 and Vol.2. Wiley-VCH.
6. BOLIBRUCHOVÁ, D., TILLOVÁ, E. 2005: Zlievarenské zliatiny Al-Si, EDIS, Žilina, 180 s.
7. BOLIBRUCHOVÁ, D. 2011. Filtrácia hliníkových zliatin. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 203 s., ISBN 978-80-554-0342-7.
8. Handbook Cu, Zn, Mg.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 71

A	B	C	D	E	FX
26.76 %	11.27 %	23.94 %	15.49 %	18.31 %	4.23 %
Vyučujúci: Prednášky: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. Prednášky: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. Cvičenia: Ing. Marek Matejka, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Marek Matejka, PhD. Lab.cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:45:28.990					
Garant predmetu: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2IJC005	Názov predmetu: anglický jazyk pre strojárrov 1 (AJS1)
Povinnosť predmetu: Povinný; 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) + 10h (vypracovanie portfólia odborných článkov) + 14h (prezentácia) + 10h (samoštúdium)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: nie sú Korekvizity: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra bude študent absolvovať jeden záverečný test s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 40, vypracuje portfólio odborných článkov s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100 a odprezentuje jednu odbornú tému podľa študijného zamerania s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom záverečného testu, portfóliom odborných článkov a prezentáciou.	

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

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

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
záverečný test	30%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti
portfólio odborných článkov	30%	práca s informáciami, samostatnosť, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti
prezentácia	40%	prezentačné schopnosti, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti, samostatnosť, tvorivosť

Výsledky vzdelávania:

Vzdelávanie v odbornom cudzom jazyku smeruje k tomu, aby študent vedome získal nové vedomosti a rozšíril si odbornú slovnú zásobu z tematických oblastí kompozitných materiálov, ultrazvukového obrábania, priemyslu 5.0 a súčasne získal prehľad o trendoch v odvetviach strojárskoho priemyslu. V procese vzdelávania si študent rozvinie a upevní existujúce jazykové kompetencie a získa nové, relevantné študijnému programu v súlade s požiadavkami SERR. Študent si osvojí relevantnú odbornú terminológiu a rozvinie schopnosť komunikovať vo svojom profesijnom odbore v cudzojazyčnom prostredí. Je schopný zapojiť sa do odbornej diskusie a pripraviť prezentáciu s odbornou tematikou. Bude schopný tieto zručnosti a vedomosti flexibilne využiť pri riešení konkrétnych problémov vyplývajúcich z každodennej praxe budúceho absolventa. Súčasne dokáže funkčne využívať jazykové prostriedky na vyjadrenie postojov, vedenie diskusie a kriticky pristupovať k výberu informácií, ktoré bude využívať pri argumentácii. Bude schopný aktívne sa podieľať na skupinovej práci a súčasne samostatne prezentovať jednotlivé zistenia a/alebo závery. Dokáže vnímať kultúrne rozdiely medzi východiskovou a cieľovou krajinou a osvojené vedomosti, zručnosti a stratégie mu umožnia erudovane vystupovať v medzinárodnom kontexte.

Stručná osnova predmetu:

Analýza odborných textov z daného študijného odboru

1. Kompozitné materiály
2. Ultrazvukové obrábanie
3. Priemysel 5.0
4. Udržateľný, odolný a na človeka zameraný priemysel
5. Trendy v odvetviach strojárskoho priemyslu

Odporúčaná literatúra:

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

[2] Dunn, M., Howey, D., Ilic, A.: English for Mechanical Engineering. Garnet, 2012. 242s. ISBN 978-1-85964-947-3.

[3] Ibbotson, M., Cambridge English for Engineering. CUP, 2011. 112s. ISBN 978-0-521-71518-8.

[4] Ibbotson, M., Professional English in Use Engineering. CUP, 2009. 144s. ISBN 978-0-521-73488-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: Mgr. Albert Kulla, PhD.

Cvičenia: PhDr. Petra Laktišová, PhD.

Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-11 19:38:42.160

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2101041

Názov predmetu: metóda konečných prvkov (MKP)

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: 0 hodín
Lab.cvičenia 2 hodín

Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje

Výučba sa uskutočňuje prezenčne

Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania

Prednášky:
Výklad s podporou multimédií, systematický teoretický prístup k metódam a k príslušným pojmom, problémový výklad, aplikácia prezentovanej teórie na jednoduchých a názorných príkladoch, interaktívny prístup, diskusia za účelom spätnej väzby od študentov

Cvičenia:
Laboratórne cvičenia s problémovým výkladom, definovanie základných princípov, diskusia o problematike, využitie komerčných softvérov pre riešenie problémových úloh s previazaním na technickú prax, demonštračné metódy, riešenie problémov formou prezentácie, samostatná práca, riešenie semestrálneho projektu, diskusia za účelom spätnej väzby od študentov

Študenti majú možnosť individuálnych konzultácií so všetkými vyučujúcimi tohto predmetu.

Počet kreditov: 5

Záťaž študenta: 145 hodín;

Celková časová náročnosť predmetu je 145 hodín za semester, z toho 52 hodín za semester je priama výučba a 93 hodín za semester je vyhradených pre samostatné štúdium a samostatnú tvorivú činnosť študenta.

Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník

Stupeň štúdia: 2

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

-

Korekvizity:

-

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

Predmet Metóda konečných prvkov je hodnotený bodovo. V priebehu semestra študent získava body na základe hodnotenia aktívnej účasti na laboratórnych cvičeniach, individuálnej/tímovej práce, správnosti riešenia úloh počas cvičení a semestrálnych prác. Sumárne hodnotenie výsledkov = 0 - 40 bodov. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent počas semestra získať najmenej 20 bodov.

Záverečné hodnotenie:

Skúška prebieha formou záverečnej obhajoby a prezentácie semestrálneho projektu. - sumárne hodnotenie výsledkov = 0 - 60 bodov. Hodnotenie zahŕňa spôsob prezentácie, ústny prejav, vhodnosť použitých postupov, grafické spracovanie prezentácie, diskusiu a obhajobu dosiahnutých výsledkov.

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

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
priebežné hodnotenie aktivity, študentské portfólio, prezentácia výsledkov pri obhajobe semestrálneho projektu	40	aktivity a správnosť riešenia úloh počas semestra, odborné vedomosti, práca s rôznymi informačnými zdrojmi, samoštúdium, individuálna/tímová práca, práca s komerčným softvérom na báze MKP
skúška (odborná úroveň a správnosť riešenia pri obhajobe semestrálneho projektu)	60	spôsob prezentácie, logická štruktúra, grafické spracovanie prezentácie a ústny prejav, odborné vedomosti, kvalita výstupov, vhodnosť použitých postupov riešenia prostredníctvom vytvorených programov

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Metóda konečných prvkov bude študent schopný:

- analyzovať a využívať najnovšie poznatky z oblasti modernej mechaniky a konštruovania,
- navrhovať vhodný postup riešenia pri riešení problémov a úloh z technickej praxe,
- rýchlo a rozumne aplikovať získané teoretické poznatky z MKP a kriticky vyhodnocovať výsledky z komerčných programov MKP,
- rozpoznať, formulovať, riešiť a interpretovať úlohy statiky, dynamiky a lomovej mechaniky poddajného telesa pomocou,
- využiť získané znalosti na riešenie technických výpočtov a simulácií z oblasti mechaniky poddajných telies aj numerickej matematiky,
- na základe podrobných analýz je schopný chápania fyzikálnej podstaty riešených problémov a kritického vyhodnotenia výsledkov, formulovať vlastnosti a charakter riešeného technického problému a aplikovať riešenie v technickej praxi, resp. v budúcich teoretických projektoch,
- získané znalosti dokáže využiť a implementovať vo všetkých strojárskych odboroch a vytvorí si základ pre ďalšie štúdium v oblasti mechaniky a konštruovania,
- analyzovať, popísať, vyhodnotiť, dokumentovať a obhájiť získané výsledky a vytvorí záverečné vyhodnotenie samostatne aj v tíme.

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

Stručná osnova predmetu:

1. Úvod, rovnice elasticity a okrajové podmienky.
2. Odvodenie tuhostných rovníc pre prúťové a nosníkové prvky.
3. Izoparametrická formulácia.
4. Prvky vyššieho rádu.
5. Okrajové podmienky a staticky ekvivalentné zaťaženia.
6. Doskové prvky založené na Kirchhoffovej a Mindlinovej teórii.
7. Tenké a hrubé škrupinové prvky.
8. Špeciálne typy prvkov.
9. Vyhľadzovanie napätí, odhad chýb a adaptívne sieťovanie.
10. Dynamická analýza konštrukcií, odvodenie vzťahov pre maticu hmotnosti.
11. Modálna analýza s tlmením a bez tlmenia.
12. Harmonická a prechodová analýza.
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., Žmindák, M., Dekýš, V., Sapietová, A., Segľa, Š.: Vybrané metódy analýzy a syntézy mechanických sústav. VTS pri ŽU v Žiline. 2009, 360s. ISBN 978-80-89276-17-2.
2. Ivančo, V. – Vodička, R. : Numerické metódy mechaniky telies a vybrané aplikácie . Technická univerzita v Košiciach, 2012.
3. MURÍN, J.: Metóda konečných prvkov pre prúťové a rámové konštrukcie. STU Bratislava, 1999.
4. ZIENKIEWICZ, O.C., TAYLOR, R.L.: The Finite Element Method, Vol. 1-2, 1989, 1991
5. Bucelem, M.L – Bathe, K.J.: The Mechanics of Solid and Structures- Hierarchical Modeling and the Finite Solution. Springer –Verlag, 2011.
6. Arnold, M. – Schielen, W., (eds.): Simulation Techniques for Applied Dynamics, CISM Courses and Lectures, vol. 507, Springer, 2008.
7. HARRIS, T.A. a kol. 2007. Rolling Bearing Analysis – Essential Concepts of Bearing Technology. CRC Press, 2007. ISBN 0-8493-7183-X

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov:					
Celkový počet hodnotených študentov: 237					
A	B	C	D	E	FX
39.66 %	33.33 %	22.78 %	2.95 %	0.00 %	1.27 %
Vyučujúci:					
Prednášky: prof. Ing. Milan Sága, Dr.					
Lab.cvičenia: Ing. Marián Handrik, PhD.					
Lab.cvičenia: Ing. Pavol Novák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-08-12 21:23:14.040					
Garant predmetu: prof. Ing. Milan Sága, Dr.					
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2106039	Názov predmetu: metódy štúdia štruktúry (MŠŠ)
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: 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. 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, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety:	
Prerekvizity: -	
Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Priebežné hodnotenie: Predmet Metódy štúdia štruktúry je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na	

skúške.

Priebežné hodnotenie:

Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava (diskusia na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie zadaných tém) + odovzdaná záverečná práca (max. 40b), t. j. hodnotí sa 1 záverečná práca (1 x 40 bodov = 40 bodov). Maximálny dosiahnutý počet bodov na cvičeniach je 40.

Záverečné hodnotenie:

Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdanú záverečnú prácu a získali počas semestra min. 26 bodov zo 40 bodov.

Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným na skúške (max. 60), a tým ovplyvnia výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej (test) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky).

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

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

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1 záverečná práca	35%	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, práca s mikroskopom; prezentačné schopnosti
študentské portfólio - (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod cvičení a laboratórnych cvičení)	5%	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60%	Odborné vedomosti, prezentačné schopnosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Metódy štúdia štruktúry bude študent schopný:

- metalograficky samostatne pripraviť vzorky rôznych materiálov (napr. oceľ, liatina, zliatiny neželezných kovov),
- pracovať so svetelným metalografickým mikroskopom,
- dokumentovať, popísať a vyhodnotiť mikroštruktúru rôznych materiálov,
- pracovať s normami na hodnotenie štruktúry materiálov,
- analyzovať makro a mikroštruktúru materiálov,
- kvantitatívne vyhodnotiť základné štruktúrne parametre (pomocou noriem, alebo s

využitím obrazovej analýzy - software NIS Elements),

- vypracovať, prezentovať a diskutovať metalografickú správu.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Metodika odberu vzoriek.
- Teória prípravy metalografických vzoriek.
- Praktická príprava vzoriek.
- Metódy leptania vzoriek.
- Farebný kontrast v metalografii.
- Svetelné metalografické mikroskopy.
- Metodika hodnotenia štruktúry.
- Metalografická analýza.
- Hodnotenie štruktúr podľa STN noriem.
- Kvantitatívna metalografia.
- Kvantitatívne hodnotenie štruktúrnych parametrov.
- Metodika spracovania metalografickej správy.
- Vypracovanie záverečnej metalografickej správy.

Cvičenia a laboratórne cvičenia:

- Praktická metalografická príprava vzoriek. Leptanie vzoriek. Práca s mikroskopom. Analýza štruktúry materiálu. Práca s normami. Hodnotenie štruktúr vzoriek materiálov podľa STN, ISO. Kvantitatívna analýza. Fotodokumentácia analyzovanej štruktúry. Návrh konkrétnej aplikácie analyzovaného materiálu. Obhajoba metalografickej správy.

Odporúčaná literatúra:

MURAKAMI, Y.: Metal Fatigue: Effects o Small Defects and Nonmetallic Inclusions. Elsevier, Oxford, 2002.

VANDER VOORT, G. F.: Metallography. Principles and practice, McGraw-Hill, ASM Interational, 2004.

GEELS, K.: Metallographic and Materialographic. ASTM International, 2007, ISBN 978-0-8031- 4265 -7.

JANDOŠ,F. a kol.: Využití moderních laboratorních metod v metalografii. SNTL Praha, 1985.

HRIVŇÁK, I.: Elektrónová mikroskopia ocelí. Veda Bratislava, 1986.

HRIVŇÁK, I.: Materiálografia, STU, Bratislava, 2011. ISBN 978-80-227-3606-0.

WOJNAR, L.: Image analysis. CRC Press Washington, D.C., 1999.

KONEČNÁ, R.: Praktická metalografia. http://kmi2.uniza.sk/wp-content/uploads/2010/10/Prakticka_Metalografia.pdf

SKOČOVSKÝ, P.- ŠIMAN, I.: Štruktúrna analýza liatin. Alfa Bratislava, 1989, ISBN 80-05-00092-8.

SKOČOVSKÝ, P.- PODRÁBSKÝ, T.: Grafické liatiny. EDIS Žilina, 2005, ISBN 80-8070-309-6.

Vedecké články dostupné na internete.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: predmet sa v AJ zabezpečuje pre ERAZMUS študentov.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 53

A	B	C	D	E	FX
43.40 %	26.42 %	20.75 %	5.66 %	3.77 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:25:47.037
Garant predmetu: prof. Ing. Radomila Konečná, PhD.
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2109022	Názov predmetu: tvárniace stroje a nástroje (TSN)
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: 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 Laboratórne cvičenia: problémový výklad s orientáciou na prax, modelové prípady z praxe a ich analyzovanie a riešenie, skúšky materiálov
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 135 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 135 hodín za semester, z toho 78 hodín (2h*13 + 2h*13 + 20 h - vypracovanie semestrálnej práce + 6 h - vypracovanie prezentácie) za semester je priama výučba a 57 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti absolvujú dva písomné testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Vypracujú semestrálnu prácu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a odbornú prezentáciu, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta na cvičeniach a	

laboratórných 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:

Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, absolvovanú kontrolnú písomnú prácu a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky).

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

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

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

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

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- aplikovať poznatky tvárniacich nástrojov v praxi
- vytvárať alebo upravovať konštrukčné riešenia a návrhy tvárniacich strojov a nástrojov pre sféru tvárnenia
- aplikovať poznatky v oblasti hromadnej výroby dielov technológiami tvárnenia a možnosťami optimalizácie známych riešení v podmienkach výrobných podnikov
- aplikovať, hodnotiť, rozlišovať a používať relevantné poznatky a postupy v prezentovanej oblasti
- upraviť konštrukciu a technológiu tvárniacich strojov a nástrojov
- rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých metód analýzy konkrétnych odborných problémov a samostatne ich používať na riešenie konkrétnych úloh v praxi

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

základné zásady konštruovania tvárniacich strojov univerzálneho použitia, kinematické schémy tvárniacich strojov, mechanické lisy - výstredníkový, kľukový, hydraulické lisy, konštrukcia a výpočty, stroje pre tvárnenie za tepla – buchary, výpočty nožníc a dierovadiel, ohýbacie stroje, tvárniace linky a automaty pre tvárnenie za tepla a studena, kritériá navrhovania tvárniacich nástrojov a ich rozdelenie, podskupiny a prvky nástrojov pre plošné a objemové tvárnenie.

Cvičenia:

konštrukcia a technológia výroby strihacích a ohýbacích nástrojov, konštrukcia a technológia výroby ťažných nástrojov, konštrukcia a technológia výroby kovacích nástrojov

Laboratórne cvičenia:

konštrukcia a technológia výroby pretláčacích nástrojov, nové trendy v konštruovaní tvárniacich nástrojov.

Odporúčaná literatúra:

1. MORAVEC, J. BÍLIK, J. 2017. Tvárniace stroje a nástroje. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2017. 354 s., ISBN 978-80-554-1339-6.
2. MORAVEC, J. 2013. 111 otázok a odpovedí z tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2013. 154 s., ISBN 978-80-554-0761-6.
3. MORAVEC, J. a kol. 2011. Tvárniace nástroje. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2011. 328 s., ISBN 978-80-554-0200-0.
4. MORAVEC, J. a kol. 2010. Technológia tvárnenia technických materiálov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2010. 232 s., ISBN 978-80-554-0223-9.
6. MORAVEC, J. 2011. Nekonenčné metódy tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2011. 187 s., ISBN 978-80-554-0389-2.
7. BOLJANOVIC, V. 2004. Sheet metal forming processes and die design. New York: Industrial Press. 2004. 400 p., ISBN 083-1131-829.
8. HOSFORD, W. F. - CADDELL, R. 2011. Metal Forming. Cambridge university. 2011. 344 p., ISBN 110-70004-527.
9. MARCINIÁK, Z. - DUNCAN, J.L. - HU, S., J. 2002. Mechanics of sheet metal forming. Butterworth: Heinemann. 2002. 211 p., ISBN 075-0653-000.
10. MORAVEC, J. 2012. Malá príručka tvárnenia kovov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2012. 146 s., ISBN 978-80-554-0544-5.
11. MORAVEC, J. 2016. Technológia tvárnenia kovov (vybrané state). Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2016. 149. s., ISBN 978-80-554-1251-1.
12. MORAVEC, J. 2011. Nekonenčné metódy tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2011. 187 s., ISBN 978-80-554-0389-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 58

A	B	C	D	E	FX
48.28 %	39.66 %	12.07 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.

Cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.

Cvičenia: Ing. Andrej Zrak, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.
Lab.cvičenia: Ing. Andrej Zrak, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:46:28.523
Garant predmetu: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2IJC001	Názov predmetu: cudzí jazyk 1 - Ing. (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) + 10h (vypracovanie portfólia odborných článkov) + 14h (prezentácia) + 10h (samoštúdium)	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: nie sú Korekvizity: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra bude študent absolvovať jeden záverečný test s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 40, vypracuje portfólio odborných článkov s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100 a odprezentuje jednu odbornú tému podľa študijného zamerania s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom záverečného testu, portfóliom odborných článkov a prezentáciou. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov	

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

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
záverečný test	30%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti
portfólio odborných článkov	30%	práca s informáciami, samostatnosť, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti
prezentácia	40%	prezentačné schopnosti, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti, samostatnosť, tvorivosť

Výsledky vzdelávania:

Vzdelávanie v odbornom cudzom jazyku smeruje k tomu, aby študent vedome získal nové vedomosti a rozšíril si odbornú slovnú zásobu z tematických oblastí virtuálnej reality, prvkov umelej inteligencie, inteligentných sietí, 5G a súčasne získal prehľad o trendoch v odvetviach strojárskoho priemyslu. V procese vzdelávania si študent rozvinie a upevní existujúce jazykové kompetencie a získa nové, relevantné študijnému programu v súlade s požiadavkami SERR. Študent si osvojí relevantnú odbornú terminológiu a rozvinie schopnosť komunikovať vo svojom profesijnom odbore v cudzojazyčnom prostredí. Je schopný zapojiť sa do odbornej diskusie a pripraviť prezentáciu s odbornou tematikou. Bude schopný tieto zručnosti a vedomosti flexibilne využiť pri riešení konkrétnych problémov vyplývajúcich z každodennej praxe budúceho absolventa. Súčasne dokáže funkčne využívať jazykové prostriedky na vyjadrenie postojov, vedenie diskusie a kriticky pristupovať k výberu informácií, ktoré bude využívať pri argumentácii. Bude schopný aktívne sa podieľať na skupinovej práci a súčasne samostatne prezentovať jednotlivé zistenia a/alebo závery. Dokáže vnímať kultúrne rozdiely medzi východiskovou a cieľovou krajinou a osvojené vedomosti, zručnosti a stratégie mu umožnia erudovane vystupovať v medzinárodnom kontexte.

Stručná osnova predmetu:

Analýza odborných textov z daného študijného odboru

1. Využitie VR v strojárstve
2. Prvky umelej inteligencie
3. Inteligentné siete
4. Celosvetové 5G nasadenie
5. Trendy v odvetviach strojárskoho priemyslu

Odporúčaná literatúra:

- [1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom Sjf a nahrávané do LMS Moodle.
 [2] Dunn, M., Howey, D., Ilic, A.: English for Mechanical Engineering. Garnet, 2012. 242s. ISBN 978-1-85964-947-3.
 [3] Ibbotson, M., Cambridge English for Engineering. CUP, 2011. 112s. ISBN 978-0-521-71518-8.
 [4] Ibbotson, M., Professional English in Use Engineering. CUP, 2009. 144s. ISBN 978-0-521-73488-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 90

A	B	C	D	E	FX
---	---	---	---	---	----

76.67 %	11.11 %	7.78 %	1.11 %	1.11 %	2.22 %
Vyučujúci: Cvičenia: Mgr. Albert Kulla, PhD. Cvičenia: PhDr. Petra Laktišová, PhD. Cvičenia: Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 10:28:21.773					
Garant predmetu: Mgr. Albert Kulla, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2ITS001	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: 2		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Priebežné hodnotenie: - aktívna účasť na telovýchovnom sústredení - zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení Záverečné hodnotenie: klasifikácia		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na telovýchovnom sústredení	30	
zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení	70	
Výsledky vzdelávania: - odstraňovanie lyžiarskej negramotnosti študentov UNIZA - vytváranie pozitívneho vzťahu študentov k pobytu v prírode a jej ochrane - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom		

- vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti

Stručná osnova predmetu:

výber z ponuky zimných a letných telovýchovných sústredení podľa zamerania

- zjazdové lyžovanie a snowboarding

- bežecké lyžovanie

- splavovanie a kanoistika

- rafting

- ferraty

- cykloturistika a turistika

- nácvik a zdokonaľovanie základných lyžiarskych zručností

- zdokonaľovanie carvingovej techniky lyžovania

- príprava vybraných študentov na lyžiarske súťaže

- nácvik a zdokonaľovanie základných zručností v bežeckom lyžovaní

- nácvik a zdokonaľovanie základných vodáckych a raftingových zručností

- nácvik záchranu topiaceho a základy poskytnutia prvej pomoci

- nácvik základných zručností pohybu po zaistených horských cestách - ferraty

- základy práce s mapou a búzou 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: 2022-08-03 12:26:23.667

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2ITV001

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: 2			
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -			
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: - aktívna účasť na cvičeniach TV - úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe Záverečné hodnotenie: klasifikácia			
	Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
	aktívna účasť na cvičeniach TV	30	
	úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe	70	
Výsledky vzdelávania: - ciele vedúce študentov UNIZA k zdravému spôsobu života a trávenia voľného času prostredníctvom vybraných telovýchovných a športových aktivít - zdokonaľovanie technických zručností a taktiky hry vo vybranom športovom odvetví - zvyšovanie všeobecnej telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom a vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom a vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti			
Stručná osnova predmetu: - základná (všeobecná) pohybová príprava - špeciálna pohybová príprava - základy taktiky v jednotlivých športoch - športové súťaže - príprava študentov na reprezentáciu UNIZA vo vybraných športoch na národnej a medzinárodnej úrovni			
Odporúčaná literatúra:			
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský			
Poznámky: možnosť výberu zo širokej ponuky športových odvetví, ktorá je každoročne aktualizovaná podľa záujmu študentov a možností UTV bližšie informácie na http://utv.uniza.sk			
Hodnotenie predmetov:			

Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vyučujúci: Cvičenia: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:27:04.760					
Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2106050	Názov predmetu: progresívne konštrukčné materiály (PKM)
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: prednáška s problémovým výkladom; prednáška s podporou multimédií; metóda otázok a odpovedí; Cvičenia: motivačná demonštrácia; referát; metóda otázok a odpovedí; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 150 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 150 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 98 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Progresívne konštrukčné materiály 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: teoretická príprava na cvičenie	

(krátke testy na úvod cvičení a laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu), odovzdané referáty (max. 2b.), t. j. hodnotí sa max. 10 referátov x 2 b. = 20 b.; 2 kontrolné písomné práce - 2 x 8 bodov = 16 bodov a záznam z absolvovania 2 odborných exkurzií v praxi, ktoré sú úzko zamerané na problematiku riešenú v rámci výučby (2 x 2 body = 4 body).

Záverečné hodnotenie:

Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvované 2 kontrolné písomné práce a 2 exkurzie v praxi 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
2 priebežné kontrolné práce	10%	Odborné vedomosti
10 referátov	20%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosť
2 x záznam z odbornej exkurzie	5%	Vedomosti z obsahu praxe - prepojenie teórie s praxou
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 Progresívne konštrukčné materiály bude študent schopný:

- vysvetliť zásady delenia konštrukčných materiálov s akcentom na nové vývojové trendy;
- rozlíšiť a reprodukovať princípy v modelovaní štruktúry a vlastností konštrukčných materiálov vo väzbe na technológie výroby a reálne využitie konštrukčných materiálov v praxi;
- porovnať a aplikovať na základe chemického zloženia, mechanických vlastností, procesu prípravy/výroby a tepelného spracovania vybrané skupiny materiálov vo vzťahu ku konkrétnym výrobkom;
- identifikovať správne vyrobený materiál (vyjadriť úroveň akosti a zabezpečenia akosti);
- vyhodnocovať výsledky kontroly akosti a kvality surovín, materiálov, polotovarov a výrobkov;

- rozlišovať jednotlivé chyby v štruktúre konštrukčných materiálov s využitím svetelnej mikroskopie;
- s využitím získaných vedomostí aplikovať metódy (kvalitatívne a kvantitatívne) analýzy konštrukčných materiálov, rozpoznať vhodnosť použitia jednotlivých metód a používať ich samostatne;
- upraviť podmienky výroby materiálov;
- analyzovať dáta z výskumnej činnosti, popísať, vyhodnotiť a dokumentovať mikroštruktúru ocelí, liatin, zliatin neželezných kovov a vytvoriť výskumnú správu samostatne aj v tíme;
- samostatne odborne prezentovať výsledky výskumnej správy.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Nelegované a legované ocele a ich vývojové trendy. Vysokopevné ocele (TRIP, MARAGING), ocele TWIP, HSLA a ocele na výrobu plechov. Vývojové trendy ocelí so zvláštnymi vlastnosťami (koróziivzdorné, žiarupevné a žiaruvzdorné ocele, ocele pre kryogénne teploty, nástrojové ocele, ocele pre jadrové reaktory). Vývojové trendy grafitických liatin. Modifikované a vysokoniklové liatiny, liatiny ADI. Zliatiny ľahkých kovov - zliatiny Al a Mg. Zliatiny Ti, Co a biokompatibilné materiály. Zliatiny Ni. Zliatiny s tvarovou pamäťou. Superplasticita. Zliatiny Cu. Materiály pre elektroniku. Spekané materiály. Technologické postupy ich výroby. Charakteristické vlastnosti a použitie spekaných materiálov. Kovové sklá. Nanokryštalické materiály. Progresívna konštrukčná keramika. Kompozity.

Cvičenia:

- Vplyv chemického zloženia na mechanické vlastnosti LGG. Nástrojové ocele. CVD, PVD a difúzne vrstvy. Kvantitatívne hodnotenie profilu lomu. Kvantitatívne hodnotenie štruktúr zliatin niklu.

Laboratórne cvičenia:

- Hodnotenie veľkosti zrna Cu. Metalografia antikoročných ocelí. Štruktúrna analýza zliatiny AlSi10MgMn - I. časť. Štruktúrna analýza zliatiny AlSi10MgMn - II. časť.

2 odborné exkurzie vo firme

Odporúčaná literatúra:

SKOČOVSKÝ, P. - PALČEK, P. - KONEČNÁ, R. - VÁRKOLY, L.: Konštrukčné materiály, EDIS Žilina, 2000.
 SKOČOVSKÝ, P. - PODRÁBSKÝ, T.: Grafitické liatiny, EDIS Žilina, 2005.
 BOLIBRUCHOVÁ, D. - TILLOVÁ, E.: Zlievarenské zliatiny Al-Si, EDIS, Žilina, 180s., 2005
 SPIŠÁK, E. a kol. Materiály pre konvenčné a progresívne technológie, TU Košice, 2012
 SPIŠÁK, E. a kol.: Kovové materiály v technickej praxi, TU Košice, 2011
 ZDRAVECKÁ, E. a kol. Inteligentné materiály, TU Košice, 2012
 JANOVEC, J. a kol. Progresívne materiály a technológie, STU, 2012
 Vojtěch, D. Materiály a jejich mezní stavy, VŠCH Praha, 2010
 BELAN, J. - HURTALOVÁ, L. - TILLOVÁ, E.: Konštrukčné materiály - návody na cvičenia (skriptá ŽU), EDIS 2013
 ŠVEC, P. Konštrukčné materiály - Návody na cvičenia. STU, 2012
 ASM Handbook, Volume 15, Casting, 1998, ISBN 0 - 87170-007-7
 ASM Handbook, Volume 21, Composites, ISBN 0 - 87170-703-9
 ASM Handbook, Volume 07, Powder Metal Technologies and Applications, 1998, ISBN 0 - 87170-387-4

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: Predmet sa zabezpečuje v AJ pre ERAZMUS študentov					
Hodnotenie predmetov: Celkový počet hodnotených študentov: 273					
A	B	C	D	E	FX
26.37 %	19.41 %	23.08 %	17.58 %	11.72 %	1.83 %
Vyučujúci: Prednášky: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD. Prednášky: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. Cvičenia: Ing. Juraj Belan, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD. Cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Juraj Belan, PhD. Lab.cvičenia: doc. Ing. Lenka Kuchariková, PhD. Lab.cvičenia: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-08-12 21:24:01.203					
Garant predmetu: prof. Ing. Eva Tillová, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2109023	Názov predmetu: teória tvárnenia (TTvá)
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: 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 s problémami praxe; problémový výklad, opakovací rozhovor, podľa potreby priebežné písomné skúšanie, poskytovanie spätnej väzby Laboratórne cvičenia: problémový výklad a riešenie praktických úloh z praxe s využitím výpočtovej techniky a analýzy problému
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 140 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 140 hodín za semester, z toho 78 hodín (2h*13 + 2h*13 + 20 h - vypracovanie semestrálnej práce + 6 h - vypracovanie prezentácie) za semester je priama výučba a 62 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

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

Priebežné hodnotenie:

V priebehu semestra študenti absolvujú dva písomné testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Vypracujú semestrálnu prácu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a odbornú prezentáciu, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta na 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:

Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, absolvovanú kontrolnú písomnú prácu a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky).

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

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

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

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

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- identifikovať a analyzovať procesy tvárnenia z fyzikálno-matematickej oblasti,
- definovať a upraviť podmienky procesu plastickej deformácie kovov,
- vyhodnotiť, vysvetliť a aplikovať parametrizáciu procesov deformácie, zmeny tvaru a rozmerov napätia v zóne deformácie, analýza síl, napätí a prác,

- vysvetliť vzťahy štruktúry k plastickej deformácii, analýzy teploty, rýchlosti, schémy deformácie na deformačné procesy,
- vedieť opísať, definovať a hodnotiť základné procesy a metódy riešenia konkrétnych problémov z technológie tvárnenia,
- aplikovať a hodnotiť relevantné poznatky a postupy tvárnenia vo svojom ďalšom odbornom vzdelávaní a profilácii,
- prezentovať získané výsledky v riešení odborného problému pred odborným kolektívom aj v praxi a tam aplikovať nové metódy tvárnenia kovov.

Stručná osnova predmetu:**Prednášky:**

základné poznatky z kryštalografie kovov, skúšky materiálov, aproximácia ťahových diagramov, napätosť a jej rozbor, matematický aparát procesov tvárnenia, rozbor deformácií, podmienky plasticity, analýza teploty a rýchlosti deformácie, teória viskózneho tečenia malých pružne plastických deformácií.

Cvičenia:

napätkové analýzy objemového tvárnenia – kovanie, pretláčanie, určovanie tvárniacich síl pri ťahaní za studena, analýza procesu valcovania,

Laboratórne cvičenia:

analýza plošného tvárnenia, tvárniteľnosť a anizotropia plechov, ohýbanie a hlbokoťažnosť plechov, dynamické tvárnenie.

Odporúčaná literatúra:

1. MORAVEC, J. 2020. Experimentálne skúmanie tuhnutia a tvorby dutín v kováčskych ingotoch. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2020. 98 s., ISBN 978-80-554-1649-6.
2. MORAVEC, J. - KOPAS, P. - JAKUBOVIČOVÁ, L. 2019. Úvod do technickej plasticity. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2019. 163 s., ISBN 978-80-554-1553-6.
3. MORAVEC, J. - BLATNICKÝ, M. 2018. Vybrané problémy objemového tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2018. 154 s., ISBN 978-80-554-1339-6.
4. MORAVEC, J. - FTOREK, B. 2018. Tenzorový počet pre technikov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2018. 76 s., ISBN 978-80-554-1455-3.
5. MORAVEC, J. 2013. 111 otázok a odpovedí z tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2013. 154 s., ISBN 978-80-554-0761-6.
6. MORAVEC, J. 2015. Teória tvárnenia kovov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2015. 331 s., ISBN 978-80-554-1095-1.
7. BOLJANOVIC, V. 2004. Sheet metal forming processes and die design. New York: Industrial Press. 2004. 400 p., ISBN 083-1131-829.
8. HOSFORD, W. F. - CADDELL, R. 2011. Metal Forming. Cambridge university. 2011. 344 p., ISBN 110-70004-527.
9. MARCINIAK, Z. - DUNCAN, J.L. - HU, S., J. 2002. Mechanics of sheet metal forming. Butterworth: Heinemann. 2002. 211 p., ISBN 075-0653-000.
10. TOMČÍK, P. - TROJAN, R. 2007. Teorie tváření. Ostrava: VŠB TU Ostrava. 2007.
11. PETRUŽELKA, J. - SONNEK, P. 2006. Tváritelnost kovových materiálu. Ostrava: VŠB TU Ostrava. 2006.
12. MORAVEC, J. a kol. 2011. Tvárniace nástroje. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2011. 328 s., ISBN 978-80-554-0200-0.
13. MORAVEC, J. 2012. Malá príručka tvárnenia kovov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2012. 146 s., ISBN 978-80-554-0544-5.
14. MORAVEC, J. 2011. Nekonvenčné metódy tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline.

2011. 187 s., ISBN 978-80-554-0389-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 79

A	B	C	D	E	FX
31.65 %	34.18 %	17.72 %	6.33 %	7.59 %	2.53 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.

Cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

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

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:47:10.697

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109035

Názov predmetu: zlievárenská technológia (ZTE)

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: 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; problémové vyučovanie; referát; metóda otázok a odpovedí; skupinová práca; výskumné metódy; exkurzie;

Laboratórne cvičenia:
laboratórna práca, problémové vyučovanie, motivačná demonštrácia, skupinová práca.

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 (2x1x1=52) a 78 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta

Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník

Stupeň štúdia: 2

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

-
Korekvizity:

-

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

Predmet Zlievarenská technológia je hodnotená bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach, a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach a 60 bodov na skúške.

Priebežné hodnotenie:

Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava na cvičenie, odovzdané referáty (5 b za správne vypracovaný referát), 5 referátov x 5 b = 25 b; záznam z absolvovania 3 odborných exkurzií v praxi, ktoré sú úzko zamerané na problematiku riešenú v rámci výučby (3 x 5 bodov = 15 bodov).

Záverečné hodnotenie:

Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia, laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty so správnymi závermi, absolvovali 3 exkurzie v praxi a získali najmenej 24 bodov zo 40.

Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických a analytických vedomostí) a krátkej 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. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získa súčtovo menej ako 61 bodov.

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

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

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
5 referátov	25	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna a tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, výskumné úlohy, praktické zručnosti
3 x záznam z odbornej exkurzie	5	Vedomosti z obsahu praxe - prepojenie teórie s praxou
študentské portfólio (samostatná práca študentov s	10	Odborné vedomosti, práca s informačnými zdrojmi, samostatná práca s odbornou

odbornou literatúrou ako úvod referátov)		literatúrou, prezentačné schopnosti, samoštúdium, individuálna a tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Zlievarenská technológia bude študent schopný:

- pripraviť technologický výkres výroby zlievarenskej formy;
- klasifikovať a určiť vhodnosť použitia jednotlivých druhov zlievarenskej formy;
- aplikovať a určiť materiály modelového zariadenia pre rôzne typy odliatkov;
- na základe chemického zloženia ostrív formovacích látok aplikovať vhodné typy pre konkrétne odliatky;
- na základe chemicko-teplotných interakcií aplikovať do formovacích zmesí vhodné spojivá a pomocné látky;
- určiť vhodné technológie zhutňovania formovacích zmesí I.-IV. generácie na konkrétny typ zlievarenskej formy a jadra;
- vypracovať technologický postup odlievania;
- aplikovať pre konkrétny typ odliatku spôsoby odlievania (gravitačné a za zvýšených síl);
- porozumieť nekonvenčným metódam odlievania;
- rozlišovať a aplikovať dokončovacie operácie surových odliatkov;
- kategorizovať a určovať chyby odliatkov, identifikovať ich príčiny vzniku a definovať podmienky zabránenia týchto chýb, upravovať technologické postupy;
- analyzovať dáta z výskumnej činnosti, popísať, vyhodnotiť a dokumentovať technologické procesy, vytvoriť výskumnú správu samostatne aj v tíme;
- samostatne odborne prezentovať výsledky výskumnej správy.

Všetky výsledky vzdelávania sú v priamej väzbe na technológiu výroby zlievarenskej formy a technológiu odlievania náročných odliatkov v reálnej praxi.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

Technológia zlievarenskej formy.

- technická príprava výroby, klasifikácia foriem, modelové zariadenie, zlievarenské formovacie látky a formovacie zmesi, pomocné látky prísady formovacích zmesí, ostrivá, spojivá, zhutňovanie formovacích zmesí-spojivové systémy I, II, III a IV. generácie.

Technológie odlievania.

-gravitačné odlievanie, odlievanie za účinku zvýšených síl, nekonvenčné postupy odlievania, dokončovacie operácie, chyby odliatkov.

Cvičenia:

Hodnotenie ostriva, Rapid Prototyping, zhutňovanie foriem I. a II. generácie, klasifikácia chýb odliatkov.

Laboratórne cvičenia:

Hodnotenie vyplaviteľných látok, granulometrická skladba ostrív, hodnotenie tvaru zrna, hodnotenie pevnostných charakteristík formovacích zmesí, gravitačné odlievanie do pieskovej formy, čistenie povrchu odliatkov.

3 odborné exkurzie vo firmách					
Odporúčaná literatúra:					
1. BOLIBRUCHOVÁ, D. 2017. Zlievarenská technológia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 306 s., ISBN 978-80-554-1268-9.					
2. CAMPBELL, J. 2003. Casting. Oxford: Butterworth-Heinemann - Elsevier Science Ltd. ISBN 0-7506-4790-6.					
3. BRŮNA, M., SLÁDEK, A., PASTRIRČÁK, R. 2017. Technológia výroby odliatkov so zvýšenou presnosťou. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 120 s., ISBN 978-80-554-0773-9.					
4. BRŮNA, M., PASTRIRČÁK, R. 2018 Casting Technologies with increased accuracy. 125 s. Vydavateľstvo EDIS, ŽU.					
5. Odborné domáce a zahraničné časopisy.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov:					
Celkový počet hodnotených študentov: 123					
A	B	C	D	E	FX
18.70 %	17.89 %	21.14 %	20.33 %	17.89 %	4.07 %
Vyučujúci:					
Prednášky: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.					
Prednášky: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.					
Cvičenia: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.					
Cvičenia: Ing. Marek Matejka, PhD.					
Cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.					
Lab.cvičenia: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.					
Lab.cvičenia: Ing. Marek Matejka, PhD.					
Lab.cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:27:56.010					
Garant predmetu: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2109044	Názov predmetu: odborná prax (EOP)
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	
Počet kreditov: 3	
Záťaž študenta: 75 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 75 hodín za semester - samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

-

Korekvizity:

-

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

Absolvovanie exkurzií a odbornej praxe v predpísanom rozsahu, spracovanie záverečnej správy (100% hodnotenia).

Záverečné hodnotenie:

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
Absolvovanie exkurzií a odbornej praxe v predpísanom rozsahu, spracovanie záverečnej správy	100 %	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna práca, spracovanie a analýza dát, praktické zručnosti, samostatnosť

Výsledky vzdelávania:

Konfrontácia teoretických vedomostí a zručností získaných počas štúdia s ich aplikáciou v podmienkach priemyselnej praxe.

Stručná osnova predmetu:

- návšteva priemyselných podnikov so zameraním na strojársky a automobilový priemysel
- odborné praxe vo vybraných priemyselných podnikoch
- spracovanie záverečnej správy z absolvovaných aktivít

Odporúčaná literatúra:

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

Odborné publikácie z predmetnej oblasti, odborné časopisy

Interné podnikové smernice a normy

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

Celkový počet hodnotených študentov: 70

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

Vyučujúci:**Dátum poslednej zmeny:** 2022-08-03 12:41:43.050**Garant predmetu:** prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.**Schválil:** prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)**Vysoká škola:** Žilinská univerzita v Žiline**Fakulta:** Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109094	Názov predmetu: technológia zvárania (TZV)
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: 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; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 140 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 140 hodín za semester, z toho 65 hodín (2h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 75 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
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: V priebehu semestra študenti vypracujú 1 semestrálny projekt s maximálnym bodovým hodnotením 20 bodov. V polovici semestra študenti vykonajú prezentáciu dovedy získaných výsledkov semestrálneho projektu s hodnotením maximálne 10 bodov. Hodnotí sa tiež absolvovanie 1 odbornej exkurzie v strojárskej výrobné spoločnosti, ktorej výrobné portfólio je úzko zamerané na problematiku riešenú v rámci výučby a tiež semestrálneho projektu. Účasť na exkurzii spolu s aktívnou prácou študenta na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach bude hodnotená maximálnym počtom 10 bodov. Študent môže získať za všetky úlohy a aktivity počas semestra maximálne 40 bodov. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 24 bodov. Záverečné hodnotenie:	

Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, absolvovanú prezentáciu semestrálneho projektu, odbornú exkurziu, odovzdaný semestrálny projekt a získali min. 24 bodov zo 40 bodov. Skúška pozostáva z testu a diskusie. Test má formu otázok s jednou správnou odpoveďou, viacnásobnými odpoveďami, alebo sa jedná o otvorené otázky na preverenie dosiahnutých teoretických a praktických vedomostí. Súčasťou skúšky sú odpovede študenta na individuálne otázky skúšajúceho, ktoré študent môže doplniť grafickými schémami alebo skicami. Body získané na cvičeniach (max. 40 bodov) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 60 bodov) 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 x semestrálny projekt	20	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, praktické zručnosti
1x prezentácia	10	Prezentačné zručnosti
1 x záznam z odbornej exkurzie	5	Vedomosti z obsahu praxe - prepojenie teórie s praxou
študentské portfólio	5	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti, diskusia

Výsledky vzdelávania:

Študent po absolvovaní predmetu bude schopný:

definovať a vysvetliť základnú terminológiu z oblasti technológie zvarovania, tepelného delenia materiálov, spájkovania a príbuzných procesov;

analyzovať a reprodukovat' základné postupy pri návrhu a výrobe oceľových konštrukcií;

definovať základné materiály, prídavné materiály a technológie spájania používané v strojárkej praxi;

orientovať sa v poznatkoch o súčasných technológiách zvarovania kovových materiálov oblúkovými a odporovými metódami;

rozpoznať činnosti pri zavádzaní systému kvality vo zváraní;

navrhnuť a použiť nedeštruktívne metódy kontroly zvarových spojov, skúšky mechanických vlastností zvarových spojov a deštruktívne skúšky;

navrhnuť vhodnú schému certifikácie personálu v NDT a personálu vo zváraní;

aplikovať postupy mechanizácie a automatizácie zvaračských prác;

orientovať sa v normatívoch a legislatíve vo zváraní;

pripraviť technologický postup zvárania (pWPS) a podľa príslušnej legislatívy stanoviť rámec skúšania a kritériálnych hodnôt pri hodnotení kvality zvarových spojov.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

Základné materiály na výrobu zvarovaných konštrukcií, materiálové listy a hutné atesty. Technológie tavného zvárania oblúkovými metódami. Zváranie obalenou elektródou, zváranie v ochranných plynov a pod tavivom. Zvaracie zdroje a príslušenstvo pre oblúkové zváranie, aktívne spôsoby riadenia pomerov na elektrickom oblúku a monitoring procesných veličín. Technológie odporového zvárania. Odporové zvaracie stroje jednofázové, stredofrekvenčné a ostatné. Systém kvality vo zváraní podľa STN EN ISO 3834. Požiadavky na kvalitu vo zváraní. Personál vo zváraní, úlohy a zodpovednosť. Schvaľovanie postupu zvárania podľa STN EN ISO 15614. Nedeštruktívne metódy kontroly zvarových spojov. Vizualná kontrola, skúška na povrchové trhliny, skúška prežiarení, skúška ultrazvukom klasickou metódou a metódami Phased Array a TOFD. Deštruktívne metódy kontroly mechanických vlastností zvarových spojov. Skúška ťahom v priečnom smere, skúška lámavosti v priečnom smere, skúška rázom v ohybe, skúška tvrdosti, makroskopické posúdenie. Rozsahy schválenia. Protokol WPQR. Teplotný režim zvárania, stanovenie výšky a spôsobu predohrevu, interpass režimu a dohrevu. Tepelné spracovanie zvarových spojov. Stanovenie režimu tepelného spracovania, vhodnosti pre dané materiály a spôsobu realizácie o spracovania. Mechanizácia a automatizácia zvaracích prác, prípravky a ostatné zvaracie príslušenstvo.

Cvičenia:

Vypracovanie stanovených postupov zvárania – WPS pre konkrétny zvarenec. Vypracovanie výkresovej dokumentácie (zostavný výkres zvarenca, dielenské výkresy jednotlivých komponentov zvarenca). Výpočet spotreby základného materiálu, prídavných materiálov, výpočet hlavného času zvárania a pomocných časov pre zváranie.

Laboratórne cvičenia:

NDT kontrola konkrétnych zvarových spojov (vizualná kontrola, penetračná skúška, skúška ultrazvukom a magnetická prášková kontrola farebná a fluorescenčná). Praktické ukážky oblúkového zvárania a tepelného delenia materiálu. Hodnotenie mechanických vlastností zvarových spojov (ťahová skúška zvarového spoja v priečnom smere, rázová skúška v ohybe,

skúška lámavosti a rozlomením).

Odporúčaná literatúra:

LIPPOLD, J., C. 2014. Welding Metallurgy and Weldability. Wiley: 1st edition. 2004. 424 p., ISBN 978-1118230701.

KOU, S. 2002. Welding Metallurgy. Wiley: 2nd edition. 2002. 480 p., ISBN: 978-0-471-43491-7.

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

HLAVATÝ, I. 2011. Teorie a technologie svařování. Ostrava: VŠB Ostrava. 2011. 262 s., ISBN 978-80-248-2414-7.

MARÔNEK, M. – BÁRTA, J. 2008. Multimediálny sprievodca technológiou zvárania. Trnava: AlumniPress. 2008. 328 s., ISBN 978-80-8096-066-7.

SEJČ, P. 2012. Oblúkové zváranie a spájkovanie pozinkovaných oceľových plechov. Bratislava: Nakladateľstvo STU. 2012. 174 s., ISBN 978-80-227-3783-8.

HRIVŇÁK, I. 2013. Zváranie a zvariteľnosť materiálov, Bratislava: Citadella. 2013. 496 s., ISBN 9788089628186.

ORSZÁGH, P. – ORSZÁGH, V. 2003. Zváranie MMA ocelí a neželezných kovov. Bratislava: VEDA Bratislava. 2003. 411 s., ISBN 80-224075-8-5.

LEŽDÍK, V. - MIČIAN, M. - PATEK, M. 2016. Schvaľovanie postupov zvárania kovových materiálov a plastov. Turany: P+M. 2016. 204 s., ISBN 978-80-969599-2-1.

LEŽDÍK, V. - KOŇÁR, R. - KOREŇOVÁ, N. 2020. Opravy plynovodných potrubí vykonávané technológiou zvárania. Turany: P+M. 2020. 167 s., ISBN ISBN 978-80-969599-3-8.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 73

A	B	C	D	E	FX
49.32 %	24.66 %	17.81 %	2.74 %	2.74 %	2.74 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:27:37.197

Garant predmetu: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2IJC006

Názov predmetu: anglický jazyk pre strojárrov 2 (AJS 2)

Povinnosť predmetu: Povinný; 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) + 10h (vypracovanie portfólia odborných článkov) + 14h (prezentácia) + 10h (samoštúdium)		
Odporúčany semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 2		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: nie sú Korekvizity: nie sú		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra bude študent absolvovať jeden záverečný test s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 40, vypracuje portfólio odborných článkov s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100 a odprezentuje jednu odbornú tému podľa študijného zamerania s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom záverečného testu, portfóliom odborných článkov a prezentáciou. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známkou – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností

záverečný test	30%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti
portfólio odborných článkov	30%	práca s informáciami, samostatnosť, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti
prezentácia	40%	prezentačné schopnosti, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti, samostatnosť, tvorivosť

Výsledky vzdelávania:

Vzdelávanie v odbornom cudzom jazyku smeruje k tomu, aby študent vedome získal nové vedomosti a rozšíril si odbornú slovnú zásobu z tematických oblastí automatizácie, senzorov, využitia umelej inteligencie a robotov v priemysle a súčasne získal prehľad o trendoch v odvetviach strojárskoho priemyslu. V procese vzdelávania si študent rozvinie a upevní existujúce jazykové kompetencie a získa nové, relevantné študijnému programu v súlade s požiadavkami SERR. Študent si osvojí relevantnú odbornú terminológiu a rozvinie schopnosť komunikovať vo svojom profesijnom odbore v cudzojazyčnom prostredí. Je schopný zapojiť sa do odbornej diskusie a pripraviť prezentáciu s odbornou tematikou. Bude schopný tieto zručnosti a vedomosti flexibilne využiť pri riešení konkrétnych problémov vyplývajúcich z každodennej praxe budúceho absolventa. Súčasne dokáže funkčne využívať jazykové prostriedky na vyjadrenie postojov, vedenie diskusie a kriticky pristupovať k výberu informácií, ktoré bude využívať pri argumentácii. Bude schopný aktívne sa podieľať na skupinovej práci a súčasne samostatne prezentovať jednotlivé zistenia a/alebo závery. Dokáže vnímať kultúrne rozdiely medzi východiskovou a cieľovou krajinou a osvojené vedomosti, zručnosti a stratégie mu umožnia erudovane vystupovať v medzinárodnom kontexte.

Stručná osnova predmetu:

Analýza odborných textov z daného študijného odboru

1. Automatizácia
2. Senzory
3. Umelá inteligencia
4. Priemyselné roboty
5. Trendy v odvetviach strojárskoho priemyslu

Odporúčaná literatúra:

- [1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom SJF a nahrávané do LMS Moodle.
 [2] Dunn, M., Howey, D., Ilic, A.: English for Mechanical Engineering. Garnet, 2012. 242s. ISBN 978-1-85964-947-3.
 [3] Ibbotson, M., Cambridge English for Engineering. CUP, 2011. 112s. ISBN 978-0-521-71518-8.
 [4] Ibbotson, M., Professional English in Use Engineering. CUP, 2009. 144s. ISBN 978-0-521-73488-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

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

Dátum poslednej zmeny: 2022-02-13 16:57:20.343

Garant predmetu: Mgr. Albert Kulla, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2106061	Názov predmetu: korózia a povrchové úpravy (KPU)
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: 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. Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; referát; metóda otázok a odpovedí.
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 140 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 140 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 2h*13) za semester je priama výučba a 88 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Korózia a povrchové úpravy je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Priebežné hodnotenie: Na cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava (odborná diskusia na úvod cvičení ako vstup pre spracovanie referátu) + odovzdané referáty (max. 5b), t. j. hodnotí sa 6 referátov x 5b = 30 bodov; 1 kontrolná písomná práca (1 x 10 bodov = 10 bodov). Maximálny dosiahnutý počet bodov na cvičeniach je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvovanú kontrolnú písomnú prácu a získali počas semestra min. 21 bodov zo 40b. Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na 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) 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
1 kontrolná písomná práca	10 %	Odborné vedomosti
6 referátov	25 %	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti
študentské portfólio - (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	5 %	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60 %	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Korózia a povrchové úpravy bude študent schopný:

- rozlišovať druhy korózneho napadnutia,
- posúdiť vhodnosť použitia rôznych druhov kovov a ich zliatin pre použitie v prostrediach s rôznou agresivitou,
- predchádzať degradácii materiálov koróziou vhodnými zásahmi do konštrukcií,
- navrhnúť vhodné spôsoby ochrany proti korózii,
- stanoviť parametre aktívnej protikorózneho ochrany na základe meraní elektrochemických charakteristík,
- použiť zrýchlené korózne skúšky na predikciu dlhodobej životnosti súčastí bez a s povrchovou ochranou,
- realizovať a analyzovať výsledky expozičných skúšok,
- vyhodnotiť kritickú koncentráciu chloridov na vznik korózie,
- na základe výsledkov meraní vytvoriť samostatne/v tíme výskumnú správu;
- samostatne/v tíme prezentovať výsledky výskumnej správy.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

- Úvod do problematiky z hľadiska korózneho odolnosti kovov. Historické a ekonomické aspekty korózie a ochrany proti korózii.
- Základný mechanizmus korózie, elektrochemická a chemická korózia.
- Termodynamika korózných procesov, vnútorná energia, entalpia, entropia, Gibbsova energia
- Konštrukcia diagramov potenciál (E) - koncentrácia vodíkových iónov v roztoku (pH),

praktické využitie E-pH diagramov

- Transportné deje, oxidačná a redukčná reakcia, spriahnuté reakcie, voltamperické charakteristiky korózných systémov
- Interakcia anódovej a katódovej krivky, vplyv materiálových charakteristík a parametrov prostredia na pasivitu kovov a ich zliatin
- Celková korózia, galvanická korózia, bodová a štrbinová korózia, medzikryštálová korózia a selektívne korózne napadnutie
- Korózia v elektrolytoch, korózia vo vodách, atmosférická korózia, korózia v pôdach
- Vplyv mechanického namáhania na korózne vlastnosti zliatin, korózne praskanie, korózna únava.
- Predpríprava povrchu pred operáciou vybraných systémov, nekovové ochranné povlaky a ich vlastnosti.
- Kovové povlaky a spôsoby ich aplikácie.
- Ochrana proti korózii úpravou prostredia a inhibítormi

Laboratórne cvičenia:

- Prechod kovu do pasívneho a transpasívneho stavu. Expozičné skúšky - gravimetrické merania. Anódová oxidácia hliníkových zliatin. Elektrochemické leštenie kovov. Potenciodynamické cyklické skúšky - kritická koncentrácia chloridov, bodová korózia nehrdzavejúcich ocelí. Aplikácie ekvivalentných obvodov - elektrochemická impedančná spektroskopia

Odporúčaná literatúra:

POPOV, B.N.: Corrosion Engineering Principles and Solved Problems. Elsevier 2015, 774 s., ISBN 978-0-444-62722-3.

HADZIMA, B. - LIPTÁKOVÁ, T.: Základy elektrochemickej ochrany kovov. EDIS ŽU v Žiline, Žilina 2008.

CHOVANCOVÁ, M. - FELLNER, P. - ŠPIRK, E.: Základy korózie a povrchovej úpravy kovových materiálov. STU Bratislava, Bratislava 2002

BARD, A.J. - FAULKNER, L.R.: Electrochemical methods: fundamentals and applications. Wiley, New York 2002.

SCHWEITZER, P.A.: Fundamentals of Corrosion: Mechanisms, Causes, and Preventative Methods. CRC Press, York 2009, 416 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: Predmet sa zabezpečuje v AJ pre ERAZMUS študentov.

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 53

A	B	C	D	E	FX
30.19 %	41.51 %	18.87 %	5.66 %	3.77 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Branislav Hadzima, PhD.

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

Lab.cvičenia: Ing. Daniel Kajánek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:42:27.110

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109046

Názov predmetu: prášková metalurgia (PRMET)

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; interaktívne prednášky s diskusiou; prednášky s podporou multimédií; Cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie; referát; metóda otázok a odpovedí; skupinová práca; výskumné metódy; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 5	
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: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: Na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: Semestrálna práca (max. 20 b.), prezentácia semestrálnej práce (max. 5b), záverečný písomný test (max. 10b), 5 bodov študent môže získať za aktívnu účasť na cvičeniach a praktické zručnosti preukázané počas laboratórnych cvičení, ktorá bude hodnotená vyučujúcim. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, absolvovanú kontrolnú písomnú prácu a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky). Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným počas skúšky (max. 60) a z nich sa súčtom stanoví výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Výsledná klasifikácia predmetu:	

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov
 Hodnotenie B: 85 - 92 bodov
 Hodnotenie C: 77 - 84 bodov
 Hodnotenie D: 69 - 76 bodov
 Hodnotenie E: 61 - 68 bodov
 Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu - vyjadrené 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 semestrálna práca	20	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
1x prezentácia	10	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnosti
1 záverečný 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 z technológie práškovej metalurgie
- určiť sypný objem, sypnú hustotu, tvar a veľkosť častíc
- vypočítať potrebnú lisovaciú silu súčiastky
- určiť spôsob tepelného spracovania súčiastky
- navrhnúť vhodnú atmosféru na tepelné spracovanie súčiastky
- odporučiť vhodnú technológiu na výrobu súčiastky
- vedieť vyhodnotiť kvalitu práškov
- poznať výrobky a technológie výroby práškovej metalurgie

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

technologické zariadenia na výrobu a spracovanie práškov
 výroba a stanovenie pórovitosti a objemovej hmotnosti
 lisovanie a spekanie práškov
 kovanie práškových materiálov
 vlastnosti spekaných ocelí po ich tepelnom spracovaní
 pórovité spekané materiály a výrobky
 spekané trecie materiály a ich uplatnenie v konštrukcii dopravných prostriedkov
 spekané karbidy
 stanovenie fyzikálnych a mechanických vlastností, materiálov pre elektroniku
 merný elektrický odpor
 magnetické vlastnosti

hodnotenie výsledných vlastností materiálov vyrobených práškovou metalurgiou
dokončovacie operácie a expedícia výrobku.

Cvičenia:

metódy výroby práškov
získovanie tvaru a veľkosti častíc
určenie technologických vlastností kovových práškov
práškov návrh technológie výroby konkrétnej súčiastky.

Laboratórne cvičenia:

určenie sypnej hustoty
určenie sypného objemu
určenie tvaru a veľkosti práškov

Odporúčaná literatúra:

MORAVEC, J. - KANTORÍKOVÁ, E. - FABIAN, P. 2020. Prášková metalurgia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2020. 130 s., ISBN 978-80-554-1692-2.
HAVALDA, A. 2000. Prášková metalurgia. Bratislava: STU v Bratislave. 2000., ISBN 80-227-1317-1.
LUKÁČ, I. 1990. Prášková metalurgia. Bratislava: Alfa Bratislava. 1990. 120 s., ISBN 80-050-0422-2.
GRUTKOVÁ, J. 1990. Prášková metalurgia návody na cvičenia. Bratislava: Alfa Bratislava. 1990. ISBN 80-05-00484-2

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 89

A	B	C	D	E	FX
75.28 %	17.98 %	6.74 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Peter Fabian, PhD.
Prednášky: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.
Cvičenia: doc. Ing. Peter Fabian, PhD.
Cvičenia: Ing. Elena Kantoríková, PhD.
Lab.cvičenia: Ing. Elena Kantoríková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:41:46.750

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109048 **Názov predmetu:** presné liatie (PLia)

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 0 hodín
---	---

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

Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	<p>Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; interaktívne prednášky s diskusiou; prednášky s podporou multimédií;</p> <p>Cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie; referát; metóda otázok a odpovedí; skupinová práca; výskumné metódy;</p> <p>Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie.</p>
Počet kreditov: 5	
<p>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</p>	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
<p>Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -</p>	
<p>Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške.</p> <p>Priebežné hodnotenie:</p> <p>V priebehu semestra študenti absolvujú jeden písomný test, s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Vypracujú semestrálny projekt vo forme prezentácie s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 20. 10 bodov budú môcť dosiahnuť za samostatnú prácu, individuálny prístup a tímovú prácu. 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. Skúška pozostáva z testu, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 60.</p> <p>Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, absolvovanú kontrolnú písomnú prácu a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky).</p> <p>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.</p> <p>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</p>	

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

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

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
priebežný test	10	Odborné vedomosti
semestrálny projekt vo forme prezentácie	20	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	10	Odborné vedomosti, práca s informačnými zdrojmi, samostatná práca s odbornou literatúrou, prezentačné schopnosti, samoštúdium, individuálna a tímová práca
ústna skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

- klasifikovať perspektívne a progresívne zlievarenské technológie;
- vysvetliť princíp technológie odlievania na vytaviteľný model;
- kategorizovať používané materiály, dosahované stupne presnosti a oblasti využitia technológie odlievania na vytaviteľný model;
- analyzovať jednotlivé kroky výroby odliatku metódou odlievania na vytaviteľný model v kontexte celého výrobného procesu;
- vysvetliť postup kontroly kvality presných odliatkov;
- rozdeliť technológie odlievania pri pôsobení zvýšených síl (vysokotlakové odlievanie, nízkotlakové odlievanie, odstredivé odlievanie, squeeze casting);
- rozlišovať základné metódy rapid prototyping (stereolitografia, selective laser sintering, fused deposition modeling, laminated object manufacturing, jetted photopolymer, solid ground curing);
- posudzovať vhodnosť využitia metód rapid prototyping v zlievarenstve.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

história technológie vytaviteľného modelu;
výroba matečnej formy a modelu;
zostavovanie modelov do tzv. „stromčekov“, výroba škrupinovej formy;
metódy a možnosti vytavovania modelovej hmoty zo škrupinovej formy;
žihanie keramických škrupinových foriem, tavenie a odlievanie;
dokončovacie operácie a kontrola kvality odliatkov;
používané materiály, dosahované stupne presnosti a oblasti využitia metódy vytaviteľného modelu;
technológie spáľiteľného modelu, odlievania do kovových foriem, metódy odlievania „CRONING“.

Cvičenia:

stereolitografia, selective laser sintering;
fused deposition modeling, laminated object manufacturing, 3DP;
aplikácia rapid prototyping v zlievarenskom priemysle.

Laboratórne cvičenia:

odlievanie pri pôsobení zvýšených síl (squeeze casting);

tvorba a hodnotenie numerickej simulácie.

Odporúčaná literatúra:

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.

SLÁDEK, A. - MEŠKO, J. - DONIČ, T. 2013. Beztrieskové technológie I. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2000. 267 s. ISBN 80-7100-687-4.

MADAJ, R. - KOHÁR, R. 2020. Aditívne technológie. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2020. 218 s., ISBN 978-80-554-1685-4.

SLOTA, J. – MANTIČ, M. – GAJDOŠ, I. 2010 Rapid Prototyping a Reverse Engineering v strojárstve. Košice: Technická univerzita - Strojnícka fakulta. 2010. 207 s., ISBN 978-80-553-0548-6.

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

KAUFMAN,G.,ROOY,E. 2004. Aluminium Alloy Castings. properties, processes and Applications American Foundry Society, 304s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 23

A	B	C	D	E	FX
52.17 %	43.48 %	4.35 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.

Prednášky: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.

Lab.cvičenia: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.

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

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:41:32.920

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 21JC002

Názov predmetu: cudzí jazyk 2 - Ing. (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) + 10h (vypracovanie portfólia odborných článkov) + 14h (prezentácia) + 10h (samoštúdium)		
Odporúčany semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 2		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: nie sú Korekvizity: nie sú		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra bude študent absolvovať jeden záverečný test s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 40, vypracuje portfólio odborných článkov s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100 a odprezentuje jednu odbornú tému podľa študijného zamerania s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom záverečného testu, portfóliom odborných článkov a prezentáciou. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známkou – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
záverečný test	30%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti
portfólio odborných článkov	30%	práca s informáciami, samostatnosť, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti
prezentácia	40%	prezentačné schopnosti, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti, samostatnosť, tvorivosť
Výsledky vzdelávania: Vzdelávanie v odbornom cudzom jazyku smeruje k tomu, aby študent vedome získal nové vedomosti a rozšíril si odbornú slovnú zásobu z tematických oblastí elektromobility, batérií novej generácie, technológií skladovania energie, hybridných elektromobilov a súčasne získal prehľad o		

trendoch v odvetviach strojárského priemyslu. V procese vzdelávania si študent rozvinie a upevní existujúce jazykové kompetencie a získa nové, relevantné študijnému programu v súlade s požiadavkami SERR. Študent si osvojí relevantnú odbornú terminológiu a rozvinie schopnosť komunikovať vo svojom profesijnom odbore v cudzojazyčnom prostredí. Je schopný zapojiť sa do odbornej diskusie a pripraviť prezentáciu s odbornou tematikou. Bude schopný tieto zručnosti a vedomosti flexibilne využiť pri riešení konkrétnych problémov vyplývajúcich z každodennej praxe budúceho absolventa. Súčasne dokáže funkčne využívať jazykové prostriedky na vyjadrenie postojov, vedenie diskusie a kriticky pristupovať k výberu informácií, ktoré bude využívať pri argumentácii. Bude schopný aktívne sa podieľať na skupinovej práci a súčasne samostatne prezentovať jednotlivé zistenia a/alebo závery. Dokáže vnímať kultúrne rozdiely medzi východiskovou a cieľovou krajinou a osvojené vedomosti, zručnosti a stratégie mu umožnia erudovane vystupovať v medzinárodnom kontexte.

Stručná osnova predmetu:

Analýza odborných textov z daného študijného odboru

1. Elektromobilita
2. Technológie pre batérie novej generácie
3. Technológie skladovania energie
4. Hybridné elektromobily
5. Trendy v odvetviach strojárského priemyslu

Odporúčaná literatúra:

- [1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom Sjf a nahrávané do LMS Moodle.
 [2] Dunn, M., Howey, D., Ilic, A.: English for Mechanical Engineering. Garnet, 2012. 242s. ISBN 978-1-85964-947-3.
 [3] Ibbotson, M., Cambridge English for Engineering. CUP, 2011. 112s. ISBN 978-0-521-71518-8.
 [4] Ibbotson, M., Professional English in Use Engineering. CUP, 2009. 144s. ISBN 978-0-521-73488-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 24

A	B	C	D	E	FX
91.67 %	4.17 %	0.00 %	4.17 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

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

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 14:23:06.313

Garant predmetu: Mgr. Albert Kulla, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2ITS002 **Názov predmetu:** telovýchovné sústreďenie 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; 60hodín špecifického pohybového zaťaženia v závislosti od druhu telovýchovného sústredenia		
Odporúčaná semester/trimester štúdia: letný, 1. ročník		
Stupeň štúdia: 2		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Aktívna účasť a zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení Záverečné hodnotenie: klasifikácia		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
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 bežekom lyžovaní - nácvik a zdokonaľovanie základných vodáckych a raftingových zručností - nácvik záchranu topiaceho a základy poskytnutia prvej pomoci		

- nácvik základných zručností pohybu po zaistených horských cestách - ferraty
- základy práce s mapou a buzolou v teréne (vysokohorskom teréne)
- základy techniky jazdy na horskom bicykli a dodržiavanie bezpečnosti jazdy v skupine

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

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

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:35:37.370

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2ITV002	Názov predmetu: telesná výchova 2 (TV 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	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: letný, 1. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety:	
Prerekvizity: -	
Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Pribežné hodnotenie:	

- aktívna účasť na cvičeniach TV
- úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe

Záverečné hodnotenie:
klasifikácia

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na cvičeniach TV	30	
úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe	70	

Výsledky vzdelávania:

- ciele vedenie študentov UNIZA k zdravému spôsobu života a trávenia voľného času prostredníctvom vybraných telovýchovných a športových aktivít
- zdokonaľovanie technických zručností a taktiky hry vo vybranom športovom odvetví
- zvyšovanie všeobecnej telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti
- kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom a vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti

Stručná osnova predmetu:

- základná (všeobecná) pohybová príprava
- špeciálna pohybová príprava
- základy taktiky v jednotlivých športoch
- športové súťaže - príprava študentov na reprezentáciu UNIZA vo vybraných športoch na národnej a medzinárodnej úrovni

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

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

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:36:00.420

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2106114

Názov predmetu: technológia spracovania a vlastnosti plastov (TSVP)

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. Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; laboratórna práca; pozorovanie; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 125 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 125 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 +2h*13) za semester je priama výučba a 73 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet Technológia spracovania a vlastnosti plastov je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Priebežné hodnotenie: Na laboratórnych cvičeniach sa priebežne hodnotia: teoretická príprava (diskusia na úvod laboratórnych cvičení ako vstup pre spracovanie referátu) + odovzdané referáty (max. 3b), t. j. hodnotí sa 10 referátov x 3b = 30 bodov; 1 semestrálna práca (1 x 10 bodov = 10 bodov). Maximálny dosiahnutý počet bodov na cvičeniach je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované laboratórne cvičenia, odovzdané všetky referáty, absolvovanú prezentáciu semestrálnej práce a získali počas semestra min. 21 bodov zo 40b. Výsledné hodnotenie pozostáva z bodov, ktoré študent získa počas semestra (na laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Body získané na cvičeniach (max. 40) sa pripočítajú k bodom získaným na skúške (max. 60), a tým ovplyvnia výsledné hodnotenie absolvovaného predmetu. Skúška pozostáva z písomnej (test) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky). Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov	

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

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

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
10 referátov	20%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti, praktické zručnos
1 semestrálna práca	15%	Odborné vedomosti, práca s informáciami, 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 Technológia spracovania a vlastnosti plastov bude študent schopný:

- porozumieť chemickému zloženiu a jeho vplyvu na štruktúru a vlastnosti makromolekulových látok,
- rozlišovať medzi jednotlivými typmi výstavbových reakcií,
- porovnať vlastnosti jednotlivých polymérnych materiálov,
- na základe vlastností a materiálových charakteristík navrhnuť aplikáciu polymérov,
- popísať štruktúru a jednotlivé zložky polymérneho kompozitu,
- porozumieť potrebe recyklácie polymérnych materiálov,
- realizovať a analyzovať výsledky mechanických skúšok polymérov,
- klasifikovať jednotlivé polyméry pomocou identifikačných skúšok,
- hodnotiť horľavosť polymérov na základe výsledkov požiarnej charakteristiky polymérov,
- navrhnuť experiment v súlade s STN normami a identifikovať zmenu vlastností materiálu,
- interpretovať samostatne/v tíme výsledky laboratórnych prác.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky

- Chemické zloženie, štruktúra polymérov a distribúcia molekulových hmotností.
- Chemické, fyzikálne a mechanické vlastnosti polymérov.
- Výstavbové reakcie polymérov - reťazovité a stupňovité.
- Druhy aditív do polymérov a spôsoby spracovania (tvárnenie, tvarovanie, zváranie, ľahčenie).
- Rozdelenie polymérov, vlastnosti a použitie konštrukčných polymérnych materiálov.
- Vlastnosti a použite vybraných termoplastov, reaktoplastov a elastomérov
- Kompozitné materiály - zloženie, štruktúra.
- Kompozitné materiály - vlastnosti a využitie.
- Nanokompozity – charakterizácia a využitie
- Recyklácia odpadov z plastov.

Laboratórne cvičenia:

- Mechanické skúšky plastov. Pyrolytická skúška. Skúška v plameni. Požiarne charakteristiky. Viskozita. Krivka tuhnutia. Chemická odolnosť. Teplota topenia. Analýza recyklátu.

Odporúčaná literatúra: LIPTÁKOVÁ, T. - ALEXY, P. - GONDÁR, E. - KHUNOVÁ, V. 2012. Polymérne konštrukčné materiály. 1. vyd. Žilina: EDIS, 2012. 189 s. ISBN 978-80-554-0505-6 CARRAHER, Ch. E. Jr.: Introduction to polymer chemistry, Florida Atlantic University, USA, 2006, 503 s. ISBN 0-8493-7047-7 ZEMAN, L. 2009. Vstříkování plastů. Praha 2009. 248 s. ISBN 978-80-7300-250-3 DUCHÁČEK, V.: Polymery, výroba, vlastnosti a použití, VŠHT, Praha 2005, s.351 ISBN 80-7080-241-3					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: Predmet sa v Aj zabezpečuje pre ERAZMUS študentov.					
Hodnotenie predmetov: Celkový počet hodnotených študentov: 94					
A	B	C	D	E	FX
30.85 %	25.53 %	19.15 %	13.83 %	10.64 %	0.00 %
Vyučujúci: Prednášky: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD. Lab.cvičenia: Ing. Lenka Markovičová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:41:17.607					
Garant predmetu: prof. RNDr. Tatiana Liptáková, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2109106	Názov predmetu: tepelné spracovanie (TSP)
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: 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: 5	
Záťaž študenta: 125 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 125 hodín za semester z toho 52 hodín za semester je priama výučba (2h*13 + 1h*13 + 1h*13), a 73 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: -	

Korekvizity:

-

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

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

Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť najmenej 24.0 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 semestrálna práca	20	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti
1 záverečný test	10	Odborné vedomosti
študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, prezentačné schopnosti
skúška (test + pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

- definovať a vysvetliť základné pojmy tepelného spracovania kovov a zliatin,
- orientovať sa v databázach materiálov vhodných na tepelné spracovanie,

- navrhnuť alebo stanoviť vedecký/ praktický predpoklad pre technológiu žihania súčastí,
- navrhnuť alebo stanoviť vedecký/ praktický predpoklad pre technológiu kalenia a popúšťania súčastí,
- navrhnuť alebo stanoviť vedecký/ praktický predpoklad pre technológiu izotermického tepelného spracovania ,
- navrhnuť alebo stanoviť vedecký/ praktický predpoklad pre technológiu chemicko-tepelného spracovania,
- stanoviť tepelné spracovanie neželezných kovov a nepolymorfnych ocelí
- určiť deformácie po tepelnom spracovaní ,
- navrhnuť a formulovať vhodné odporúčania pre možné spôsoby eliminácie deformácií po tepelnom spracovaní,
- vybrať vhodnú atmosféru pre tepelné spracovanie.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

výmena tepla pri ohreve,
 ochrana proti chemickému vplyvu prostredia,
 nekonvenčné spôsoby ohrevu,
 výpočet doby ohrevu,
 voľba ocele za účelom dosiahnutia požadovanej štruktúry,
 ochladzovacie prostredia,
 spôsoby kalenia,
 popúšťanie konštrukčných a nástrojových ocelí s ohľadom na ich chemické zloženie a účel použitia,
 teoretické základy chemicko-tepelného spracovania,
 aktívne generátorové a zmesné atmosféry,
 cementovanie a nitridovanie,
 tepelné spracovanie neželezných kovov,
 technologický postup výroby tepelného spracovania konštrukčných súčastí.

Cvičenia:

výpočet doby ohrevu materiálu, výpočet veľkosti kaliacej nádrže, návrh technológie tepelného spracovania konkrétnej súčiastky, prezentácia semestrálnej práce pred kolektívom.

Laboratórne cvičenia:

praktické ukážky žihania, kalenia. Jominnyho skúška prekaliteľnosti, praktické meranie tvrdosti materiálov.

Odporúčaná literatúra:

- ASM Metals Handbook Volume 9. 2004. Metallography and Microstructures.
- 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.
- 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.
- LIŠČIČ, B. et al. 2010. Quenching Theory and Technology. Boca Raton: Taylor & Francis Group LLC. 2010. 97 p., ISBN 978-0-8493-9279-5.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov:					
Celkový počet hodnotených študentov: 145					
A	B	C	D	E	FX
48.28 %	26.21 %	23.45 %	2.07 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci:					
Prednášky: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.					
Prednášky: doc. Ing. Peter Fabian, PhD.					
Cvičenia: doc. Ing. Peter Fabian, PhD.					
Cvičenia: Ing. Elena Kantoríková, PhD.					
Lab.cvičenia: Ing. Elena Kantoríková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-08-12 21:26:47.270					
Garant predmetu: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2109110	Názov predmetu: technológia tvárnenia (TVST)
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: 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 s problémami praxe; problémový výklad, opakovací rozhovor, podľa potreby priebežné písomné skúšanie, poskytovanie spätnej väzby Laboratórne cvičenia: problémový výklad a riešenie praktických úloh z praxe s využitím výpočtovej techniky a analýzy problému
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 140 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 140 hodín za semester, z toho 78 hodín (2h*13 + 2h*13 + 20 h - vypracovanie semestrálnej práce + 6 h - vypracovanie prezentácie) za semester je priama výučba a 62 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety:	
Prerekvizity: -	
Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Priebežné hodnotenie:	

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

Priebežné hodnotenie:

V priebehu semestra študenti absolvujú dva písomné testy, každý s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Vypracujú semestrálnu prácu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10 a odbornú prezentáciu, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta na 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:

Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, absolvovanú kontrolnú písomnú prácu a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky).

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

Výsledná klasifikácia predmetu:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené 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:

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- identifikovať a analyzovať procesy tvárnenia z fyzikálno-matematickej oblasti
- definovať a upraviť podmienky procesu plastickej deformácie kovov
- vyhodnotiť, vysvetliť a aplikovať parametrizáciu procesov deformácie, zmeny tvaru a rozmerov

napätia v zóne deformácie, analýza síl, napätí a prác

- vysvetliť vzťahy štruktúry k plastickej deformácii, analýzy teploty, rýchlosti, schémy deformácie na deformačné procesy
- vedieť opísať, definovať a hodnotiť základné procesy a metódy riešenia konkrétnych problémov z technológie tvárnenia
- aplikovať a hodnotiť relevantné poznatky a postupy tvárnenia vo svojom ďalšom odbornom vzdelávaní a profilácii
- prezentovať získané výsledky v riešení odborného problému pred odborným kolektívom aj v praxi a tam aplikovať nové metódy tvárnenia kovov.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

rozdelenie, ekonomika a podstata technológie tvárnenia, ohrev kovov – fyzikálne zásady ohrevu, tvárniace teploty, pretvárny odpor a pevnosť, objemové tvárnenie – kovanie, pretláčanie, razenie, nitovanie, výroba drôtu a rúrok, patentovanie drôtu, spôsoby zápusťkového kovania na tvárniacich strojoch, kovací náradie, kontrola procesu ohrevu kovacej teploty, chyby výkovkov a ich meranie, technologické aspekty pretláčania. stanovenie síl, mazanie. tvárniace náradie chyby a meranie výtláčkov. technologické postupy pretláčania, valcovanie plechov za tepla a za studena. kontrola plechov, chyby a meradlá. technologické postupy valcovania.

Cvičenia:

plošné tvárnenie – strihanie, ohýbanie a hlboké ťahanie, procesy strihania. nástroje. výpočet síl pri strihaní. voľba nožníc. nástrihový plán, procesy ohýbania. nástroje. výpočet síl pri ohybe. voľba lisu, procesy hlbokého ťahania, ťahadlá, veľkosť prístrihov, chyby výťažkov, ostatné technológie tvárnenia.

Laboratórne cvičenia:

kovotlačenie, radiálne tvárnenie, rotačné kovanie, valčekovanie a guľôčkovanie povrchu, tvárnenie plastov, prášková metalurgia, nové trendy v tvárnení – nekonvenčné metódy.

Odporúčaná literatúra:

1. MORAVEC, J. 2016. Technológia tvárnenia kovov (vybrané state). Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2016. 149. s., ISBN 978-80-554-1251-1.
2. MORAVEC, J. 2013. 111 otázok a odpovedí z tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2013. 154 s., ISBN 978-80-554-0761-6.
3. MORAVEC, J. - BOHUŠOVÁ, Z. 2010. Technológia tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2010. CD-ROM, 561 s., ISBN 978-80-554-0200-0.
4. MORAVEC, J. a kol. 2010. Technológia tvárnenia technických materiálov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2010. 232 s., ISBN 978-80-554-0223-9.
5. MORAVEC, J. - STROKA, R. 2007. Vybrané kapitoly z technológie tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2007. 148 s., ISBN 978-80-8070-728-6.
6. BOLJANOVIC, V. 2004. Sheet metal forming processes and die design. New York: Industrial Press. 2004. 400 p., ISBN 083-1131-829.
7. HOSFORD, W. F. - CADDELL, R. 2011. Metal Forming. Cambridge university. 2011. 344 p., ISBN 110-70004-527.
8. MARCINIAK, Z. - DUNCAN, J.L. - HU, S., J. 2002. Mechanics of sheet metal forming. Butterworth: Heinemann. 2002. 211 p., ISBN 075-0653-000.
9. MORAVEC, J. 2005. Magnetizmus v tvárnení. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2005. 168 s., ISBN 80-8070-385-X.

10. MORAVEC, J. 2012. Malá príručka tvárnenia kovov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2012. 146 s., ISBN 978-80- 554- 0544-5.
11. MORAVEC, J. 2006. Prehľad vývoja kovania od jeho počiatkov do začiatku novoveku. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2006. 98 s., ISBN 80-8070-605-0.
12. MORAVEC, J. 2020. Experimentálne skúmanie tuhnutia a tvorby dutín v kováčskych ingotoch. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2020. 98 s., ISBN 978-80-554-1649-6.
13. MORAVEC, J. - BLATNICKÝ, M. 2018. Vybrané problémy objemového tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2018. 154 s., ISBN 978-80-554-1339-6.
14. PETRUŽELKA, J. - SONNEK, P. 2006. Tváriteľnosť kovových materiálov. Ostrava: VŠB TU Ostrava. 2006.
15. MORAVEC, J. a kol. 2011. Tvárniace nástroje. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2011. 328 s., ISBN 978-80-554-0200-0.
16. MORAVEC, J. 2012. Malá príručka tvárnenia kovov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2012. 146 s., ISBN 978-80- 554- 0544-5.
17. MORAVEC, J. 2011. Nekonenčné metódy tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2011. 187 s., ISBN 978-80-554-0389-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 54

A	B	C	D	E	FX
46.30 %	35.19 %	14.81 %	1.85 %	1.85 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.

Cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Ján Moravec, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:30:08.923

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109118

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, 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

Predmet sa vyučuje formou výkladu s podporou multimédií. Časť prednášok využíva problémový výklad so zameraním na vysvetľovanie legislatívnych požiadaviek na spracovanie záverečných prác. Výučba je doplnená praktickými ukážkami uvádzania citácií a bibliografických odkazov. V rámci výučby

			bude prezentovaná formálna úprava záverečnej práce a postup prípravy elektronickej verzie záverečnej práce.
Počet kreditov: 5			
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 39 hodín za semester je priama výučba a 91 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta			
Odporúčany semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník			
Stupeň štúdia: 2			
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -			
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa za stav rozpracovanosti literárneho rozboru a návrhu experimentálnej časti zadanej témy- 50 bodov, hodnotenia odbornej a jazykovej úrovne práce - 40 bodov. 10 bodov budú môcť dosiahnuť za samostatnú prácu, individuálny prístup a aktivitu na cvičeniach Za predmet je možné získať max. 100 bodov. Záverečné hodnotenie: Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 – 100 bodov Hodnotenie B: 85 – 92 bodov Hodnotenie C: 77 – 84 bodov Hodnotenie D: 69 – 76 bodov Hodnotenie E: 61 – 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Pre absolvovanie predmetu musí študent dosiahnuť najmenej 61.0 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	
stav rozpracovanosti	50	Sumarizácia, definície, analýzy, kritika, hodnotenie.	
jazyková a odborná úroveň	40	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, spracovanie, analýza, kritický rozbor literárnych poznatkov, osvojené poznatky, ovládanie terminológie.	
študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, praktické zručnosti, samoštúdium, aktívna účasť na cvičeniach	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu bude študent schopný: - aplikovať vedomosti a zručnosti získané počas štúdia pri riešení konkrétneho problému v rámci diplomovej práce.			

- vybrať, posúdiť a zdôvodniť základné charakteristiky.
- uviesť príklady, porovnať, vyhodnotiť a interpretovať získané informácie do praxe.
- argumentovať a diskutovať o technickom riešení.
- pripraviť výskumnú, odbornú prácu na zadanú tému.

Stručná osnova predmetu:

- platné legislatívne požiadavky na spracovanie záverečných prác,
- definovanie cieľov a výstupov záverečnej práce,
- obsahová náplň a štruktúra záverečnej práce,
- uvádzanie citácií a bibliografických odkazov,
- formálna úprava záverečnej práce,
- postup prípravy elektronickej verzie záverečnej práce,
- organizačné pokyny.

Odporúčaná literatúra:

Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov
 Študijný poriadok Strojníckej fakulty, Žilinskej univerzity v Žiline
 Postup spracovania a odovzdávania záverečných prác na Strojníckej fakulte
 STAROŇOVÁ, K.: Vedecké písanie. Ako písať akademické a vedecké texty. Osveta, 2011, ISBN 9788080633592
 Vedecké časopisy vzťahujúce sa k študijnému programu, vysokoškolské učebnice, vedecké monografie
 Odborné publikácie z predmetnej oblasti, odborné časopisy

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 54

A	B	C	D	E	FX
90.74 %	5.56 %	3.70 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Cvičenia: doc. Ing. Peter Fabian, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:31:38.970

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2102012

Názov predmetu: automatizácia vo výrobných a montážnych systémoch (AVMS)

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, 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	<p>Prednášky: prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií a audiovizuálnych prostriedkov,</p> <p>Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia, problémové vyučovanie; problémový výklad, samostatná práca v laboratóriu, opakovací rozhovor, zadanie, poskytovanie spätnej väzby</p> <p>Skúšanie: ústna skúška, písomná skúška</p>
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 52 hodín (13*2h + 13*2h) za semester je priama výučba a 78 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
<p>Podmienky na absolvovanie predmetu:</p> <p>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.</p> <p>Záverečné hodnotenie: Skúška pozostáva z testu, ktorého súčasťou je aj preverenie teoretických vedomostí, s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 60. Pre prihlásenie sa na skúšku musí študent dosiahnuť 25.0 bodov</p> <p>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.</p> <p>Výsledná klasifikácia predmetu: A: 93 – 100 bodov</p>	

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
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,
- 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.
- je schopný pochopiť štruktúru, náležitosti a spôsob tvorby NC programu a aplikovať ho pre reálne CNC výrobné zariadenie a priemyselné roboty (na základe vedomostí získaných z cvičení absolvovaných v laboratóriách Katedry automatizácie a výrobných systémov).

Tieto znalosti využije absolvent v rámci nadväzujúcich odborných predmetov inžinierskeho štúdia.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky - tematické oblasti:

- Automatizácia strojárkej výroby - špecifiká, základné pojmy rozdelenie. Tvrdá a pružná automatizácia strojárkej výroby. Význam automatizácie strojárkej výroby.
- Automatizácia výrobných systémov všeobecne: výrobné systémy (VS) - charakteristika, rozdelenie; výrobný proces (VP) - skladba VP, organizačné usporiadanie VP; všeobecné kroky.
- Automatizácia predvýrobných a výrobných etáp vo vybraných výrobných oblastiach.
- Číslícovo riadená výrobná technika. Vznik a vývoj NC strojov, generácie NC strojov. Číslícovo riadené sústruhy, obrábacie centrá, multiprofesné a multitechnologické CNC stroje.
- Automatizačné prvky NC strojov a robotov - pohony, snímače, riadiace systémy.
- Systémy automatickej výmeny nástrojov a obrobkov.
- Význam počítačovej podpory strojárstva. História zavádzania, systémový pohľad na CA systémy, prehľad CA systémov v strojárskom podniku.
- Programovanie NC strojov - súradnicové systémy, štruktúra NC programu, formát bloku, korekčné funkcie, pevné cykly.
- Systémy pre automatizované programovanie NC strojov, ich štruktúra, využitie CAD/CAM systémov na programovanie NC strojov.
- Pružné výrobné systémy (PVS), ich štruktúra, subsystemy, hmotný a informačný tok, DNC riadenie, generácie PVS.
- Automatizácia dopravného, manipulačného a skladovacieho subsystemu v PVS.
- Priemyselné roboty a manipulátory. Význam robotov a manipulátorov pre automatizáciu výrobných a nevýrobných činností.
- 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:

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)

POPPEOVÁ, V., ČUBOŇOVÁ, N., URÍČEK, J., KUMIČÁKOVÁ, D.: Automatizácia strojárkej výroby. EDIS ŽU Žilina, 2001, ISBN 80-8070-009-5

ČUBOŇOVÁ, N. - SALAJ, J. - URÍČEK, J.: Obrábanie v systéme Pro/ENGINEER. Vysokoškolská učebnica. EDIS ŽU Žilina, 2000, ISBN 80-7100-620-3, 297 s.

ČUBOŇOVÁ, N.: Počítačová podpora programovania CNC strojov, EDIS ŽU v Žilina, 2012, ISBN 978-80-554-0514-8, 115 s.

KURIC, I. - KOŠTURIÁK, J. - JANÁČ, A. - PETERKA, J. - MARCINČIN, J.: Počítačom podporované systémy v strojárstve. Vydavateľstvo EDIS, 2001. Žilina, ISBN 80-7100-948-2.351

MAREK, J.: Konstrukce CNC obráběcích strojů. MM Průmyslové spektrum. Praha, 9/2006

DILLINGER, J. a kol.: Moderní strojírenství pro školu i praxi, EUROPA – SOBOTÁLES, Praha, 2007, ISBN 978-80-86706-19-1

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 166

A	B	C	D	E	FX
30.12 %	23.49 %	30.12 %	15.06 %	1.20 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Juraj Uríček, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Martin Bohušík

Lab.cvičenia: Ing. Tomáš Dodok, PhD.

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

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-11 19:36:07.437

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109104

Názov predmetu: simulácie v technologických procesoch (STP)

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: 1 hodín
Lab.cvičenia 2 hodín

Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	<p>Prednášky: prednáška s problémovým výkladom; interaktívne prednášky s diskusiou; prednášky s podporou multimédií;</p> <p>Cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie; referát; metóda otázok a odpovedí; skupinová práca; výskumné metódy;</p> <p>Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie.</p>
Počet kreditov: 5	
<p>Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 52 hodín (1h*13 + 1h*13 + 2h*13) za semester je priama výučba a 78 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta</p>	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
<p>Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -</p>	
<p>Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške.</p> <p>Priebežné hodnotenie:</p> <p>V priebehu semestra budú študenti absolvovať tri projekty, s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 30. 10 bodov budú môcť dosiahnuť za samostatnú prácu a individuálny prístup. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 40.</p> <p>Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, absolvovanú kontrolnú písomnú prácu a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z písomnej (test, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí) a ústnej časti (odpovede na individuálne otázky).</p> <p>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.</p> <p>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</p>	

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 samostatné projekty	30	Odborné vedomosti
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	10	Odborné vedomosti, práca s informačnými zdrojmi, samostatná práca s odbornou literatúrou, prezentačné schopnosti, samoštúdium, individuálna a tímová práca
skúška formou testu	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Simulácie v technologických procesoch bude študent schopný:

- modelovať elementárne telesá v CAD systéme Solidworks;
- interpretovať matematické metódy riešenia - metóda konečných diferencií (FDM), metóda hraničných prvkov (BEM), metóda konečných prvkov (FEM);
- používať užívateľský interface jednotlivých simulačných programov;
- meniť procesné a okrajové podmienky v simulačných programoch;
- aplikovať simulačný softvér pre účely zlievarenských procesov (program ProCAST);
- aplikovať simulačný softvér pre účely zvaracích procesov (program Sysweld);
- aplikovať simulačný softvér pre účely tvárniacich procesov (program Ansys);
- rozlišovať architektúru jednotlivých simulačných programov;
- interpretovať výsledky simulačných programov s ohľadom na danú technológiu;
- vizualizácia výsledkov, práca v postprocessing rozhraní, tvorba grafov, snímok, animácií;
- upravovať technologické procesy (zlievanie, zváranie, tvárnenie) na základe výsledkov simulácií.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

modelovanie telies, spôsoby zobrazenia 3D modelov;
matematické metódy riešenia, metóda konečných diferencií (FDM), metóda hraničných prvkov (BEM), metóda konečných prvkov (FEM);
fyzikálny model zlievarenských procesov;
architektúra zlievarenských simulačných programov;
fyzikálny model procesov zvárania;
architektúra simulačných programov pre procesy zvárania;
fyzikálne modely procesov tvárnenia;
architektúra simulačných programov pre objemové a plošné tvárnenie;
optimalizácia technologických procesov pomocou simulačných programov.

Cvičenia:

výpočet vtokovej sústavy;
technologický postup výroby zvarenca;
určovanie termo-mechanických podmienok tvárnenia.

Laboratórne cvičenia:

modelovanie telies, spôsoby zobrazenia 3D modelov;
príprava a tvorba simulácie v simulačnom programe Procast (gravitačné, tlakové odlievanie);

príprava a tvorba simulácie v simulačnom programe Sysweld (zváranie v ochranných atmosférach);
príprava a tvorba simulácie v simulačnom programe Ansys (plošné, objemové tvárnenie).

Odporúčaná literatúra:

BRŮNA, M. 2019. Simulácie v technologických procesoch. Zlievanie. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2019. 75 s., CD-ROM, ISBN 978-80-554-1556-7.

HERMAN, A. a kol. 2000. Počítačové simulace ve slévarenství. Praha: Ediční středisko ČVUT. 2000. 62 s.

LINDGREN, L., E. 2007. Computational welding mechanics-Thermomechanical and microstructural simulations. New York: CRC Press, NewCRC Press. 2007. 246 p., ISBN 978-1-4200-6337-0.

HIRSCHEL, E., H. 2012. Numerical Flow Simulation III. Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG. 288 s. ISBN 3642536530.

Aktuálny manuál k simulačnému softvéru ProCAST.

Aktuálny manuál k simulačnému Softvéru SYSWELD Toolbox.

Aktuálny manuál k simulačnému programu ANSYS.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 183

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

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Marek Brůna, PhD.

Cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Cvičenia: Ing. Pavol Novák, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Pavol Novák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-12 21:26:38.693

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109119

Názov predmetu: technológie spájania potrubných systémov (TSPS)

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; interaktívne
prednášky s diskusiou; prednášky s podporou multimédií;

Cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie;

	<p>referát; metóda otázok a odpovedí; skupinová práca; výskumné metódy;</p> <p>Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie;</p>
Počet kreditov: 5	
<p>Záťaž študenta: 130 hodín;</p> <p>Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 52 hodín (2h*13 + 1h*13 + 1h*13) za semester je priama výučba a 78 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta</p>	
Odporúčany semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
<p>Podmieňujúce predmety:</p> <p>Prerekvizity:</p> <p>-</p> <p>Korekvizity:</p> <p>-</p>	
<p>Podmienky na absolvovanie predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie:</p> <p>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.</p> <p>Priebežné hodnotenie:</p> <p>V priebehu semestra študenti vypracujú 1 semestrálny projekt s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 20. Na konci semestra študenti vykonajú prezentáciu výsledkov semestrálneho projektu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Hodnotí sa tiež záznam z absolvovania 2 odborných exkurzií v praxi, ktoré sú úzko zamerané na problematiku riešenú v rámci výučby. Účasť na exkurziách spolu s celkovou prácou študenta na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach bude 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.</p> <p>Záverečné hodnotenie:</p> <p>Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdaný a odprezentovaný semestrálny projekt, absolvované odborné exkurzie a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z testu a diskusie. Test má formu otázok s jednou odpoveďou, viacnásobnými odpoveďami alebo sa jedná o otvorené otázky na preverenie dosiahnutých teoretických a praktických vedomostí. Súčasťou skúšky sú odpovede študenta na individuálne otázky skúšajúceho, ktoré študent môže doplniť grafickými schémami alebo skicami. 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.</p> <p>Výsledná klasifikácia predmetu:</p> <p>Hodnotenie A: 93 - 100 bodov</p> <p>Hodnotenie B: 85 - 92 bodov</p> <p>Hodnotenie C: 77 - 84 bodov</p> <p>Hodnotenie D: 69 - 76 bodov</p> <p>Hodnotenie E: 61 - 68 bodov</p> <p>Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov</p>	

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 semestrálny projekt	20	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, praktické zručnosti
1 prezentácia	10	Prezentačné zručnosti
2 x záznam z odbornej exkurzie	5	Vedomosti z obsahu praxe - prepojenie teórie s praxou
študentské portfólio	5	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
test ku skúške	60	Odborné vedomosti, diskusia

Výsledky vzdelávania:

Študent po absolvovaní predmetu bude schopný:

- definovať a vysvetliť problematiku spájania potrubných systémov rozoberateľnými a nerozoberateľnými mechanickými spojmi, spojmi vyhotovených zvaráním, spájkovaním a lepením s vymedzením na oblasť plynárenstva, energetiky, zdravotníckej a vykurovania v prvovýstavbe, ale aj pri ich opravách;
- identifikovať základný materiál potrubia vhodný pre daný účel, stanoviť jeho materiálovú; konštrukčnú a technologickú použiteľnosť pre konkrétne pracovné podmienky potrubného systému;
- analyzovať dáta z experimentálnych meraní, popísať, vyhodnotiť a dokumentovať priebeh tesnostnej skúšky, vypracovať technickú správu samostatne aj v tíme;
- samostatne odborne prezentovať výsledky technickej správy.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

Potrubné systémy v plynárenskom priemysle, energetike, zdravotníckej a vykurovaní. Klasifikácia konštrukčných ocelí, ocelí na rúry produktovodov, ocelí na tlakové zariadenia a ocelí pre vyššie teploty. Technológie zvarovania ocelových potrubných systémov oblúkovými metódami (MMA, TIG, MAG, orbitálne zvarovanie) a plameňovým zvarovaním. Certifikácia zvaračov a operátorov zvarovania, tvorba postupov zvarovania (WPS, WPQR). Technológie opráv poškodení ocelových potrubí podľa charakteru porušenia, lokalizácie, typu a veľkosti chyby s vymedzením na STL a VTL plynovody. Materiálové charakteristiky mäkkých, polotvrdých a tvrdých medených rúr. Mäkké a tvrdé kapilárne spájkovanie medených rúr. Tvarovky, spájky a tavivá pre kapilárne spájkovanie. Certifikácia spájkovačov, postupy spájkovania – BPAR. Polypropylénový systém PPR, vysokohustotný polyetylén PE-HD a nové typy dvoj a trojvrstvových PE-HD rúr. Technológie zvarovania potrubí z plastov. Zvarovanie horúcim telesom na tupo, elektrofúzne a polyfúzne zvarovanie. Certifikácia zvaračov plastov a tvorba postupov zvarovania. Charakteristika PVC-U, PV-C a ABS potrubných systémov pre priemysel. Technológia lepenia potrubných systémov. Mnohovrstvené polybuténové PB a polyetylénové PE-X, PE-RT potrubia s Al kyslíkovou bariérou, sklolaminátové (GRP) rúry. Rozoberateľné a nerozoberateľné mechanické spoje potrubných systémov. Závitové, zverné, lisované spoje. Nedeštruktívne (NDT) a deštruktívne skúšanie spojov potrubných systémov, legislatíva, technické pravidlá a normy v oblasti technológie spájania a opráv potrubných systémov z ocelí a plastov

Cvičenia:

Výpočet priemeru a hrúbky steny potrubia pre zadaný pracovný tlak, teplotný pracovný stupeň a prietokové množstvo tekutiny. Výpočet podmienok pre tlakové skúšky (pevnostné a tesnostné skúšky), vyhodnotenie dát z tesnostnej skúšky metódou poklesu tlaku. Vypracovanie technologických postupov spájania potrubných systémov.

Laboratórne cvičenia:

Zváranie PE rúr metódou zvárania na tupo a elektrofúznym zváraním. Zváranie PPR rúr polyfúznym zváraním, mäkké a tvrdé spájkovanie medených rúr, lisovanie PEX rúr lisovacími tvarovkami, utesňovanie závitov, mechanické spájanie systémom GABO., prezentácia NDT metód kontroly spojov potrubných systémov.

Odporúčaná literatúra:

LIPPOLD, J., C. 2014. Welding Metallurgy and Weldability. Wiley: 1st edition. 2004. 424 p., ISBN 978-1118230701.

KOU, S. 2002. Welding Metallurgy. Wiley: 2nd edition. 2002. 480 p., ISBN: 978-0-471-43491-7.

LEŽDÍK, V. - MIČIAN, M. – PATEK, M.: Schvaľovanie postupov zvárania kovových materiálov a plastov. Vyd. - Žilina : Inštitút kvality a vzdelávania, 2016. - 204s. - ISBN 978-80-969599-2-1

LEŽDÍK, V. - MIČIAN, M. - ŠKYBRAHA, J. – BOHINSKÝ, J.: Tvorba postupov zvárania kovových materiálov. . vyd. - Žilina : Inštitút kvality a vzdelávania, 2006. - 77s. - ISBN 80-969599-0-5

Leždík, V. - Mičian, M. – Bohinský, J. - Straško, J.: Zváranie plynovodných a vodovodných rúr z plastov. 1. vyd. - Žilina : Inštitút kvality a vzdelávania, 2009. - 75 s.

Gajdoš, Ľ.: Spolehlivosť plynovodných potrubí, CVUT Praha, 2000, 217 s. ISBN: 80-01-02143-2

Leitner, B. - Leždík, V.: Nedeštruktívne kontroly zvarových spojov v plynárenstve. Žilina: Knižné Centrum, 2003. - 136 s., 14 s. - ISBN 80-8064-189-7

Leždík, V. - Sobota, M. - Bezák, J.: Zváranie v plynárenstve. Žilina: Žilinská univerzita, 2001. - 194 s. - ISBN 80-7100-902-4

Loyda, M. - Šponer, V. - Ondráček, V.: Svařování termoplastů. Vydavatelství: UNO, 2001, 496 strán, ISBN: 8023866036.

NESTLE, H. et al. (2003): Příručka zdravotně technických instalací. Verlag Europa-Lehrmittel, Germany, ISBN 80-86706-02-8.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 72

A	B	C	D	E	FX
59.72 %	31.94 %	5.56 %	1.39 %	1.39 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:38:12.740

Garant predmetu: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2IJC003	Názov predmetu: cudzí jazyk 3 - Ing. (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) + 10h (vypracovanie portfólia odborných článkov) + 14h (prezentácia) + 10h (samoštúdium)		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník		
Stupeň štúdia: 2		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: nie sú Korekvizity: nie sú		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra bude študent absolvovať jeden záverečný test s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 40, vypracuje portfólio odborných článkov s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100 a odprezentuje jednu odbornú tému podľa študijného zamerania s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom záverečného testu, portfóliom odborných článkov a prezentáciou. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známku – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
záverečný test	30%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti

portfólio odborných článkov	30%	práca s informáciami, samostatnosť, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti
prezentácia	40%	prezentačné schopnosti, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti, samostatnosť, tvorivosť

Výsledky vzdelávania:

Vzdelávanie v odbornom cudzom jazyku smeruje k tomu, aby študent vedome získal nové vedomosti a rozšíril si odbornú slovnú zásobu z tematických oblastí kolaboratívnych robotov, digitálnej továrne, súbežného inžinierstva, dizajnu mechanických komponentov a súčasne získal prehľad o trendoch v odvetviach strojárskoho priemyslu. V procese vzdelávania si študent rozvinie a upevní existujúce jazykové kompetencie a získa nové, relevantné študijnému programu v súlade s požiadavkami SERR. Študent si osvojí relevantnú odbornú terminológiu a rozvinie schopnosť komunikovať vo svojom profesijnom odbore v cudzojazyčnom prostredí. Je schopný zapojiť sa do odbornej diskusie a pripraviť prezentáciu s odbornou tematikou. Bude schopný tieto zručnosti a vedomosti flexibilne využiť pri riešení konkrétnych problémov vyplývajúcich z každodennej praxe budúceho absolventa. Súčasne dokáže funkčne využívať jazykové prostriedky na vyjadrenie postojov, vedenie diskusie a kriticky pristupovať k výberu informácií, ktoré bude využívať pri argumentácii. Bude schopný aktívne sa podieľať na skupinovej práci a súčasne samostatne prezentovať jednotlivé zistenia a/alebo závery. Dokáže vnímať kultúrne rozdiely medzi východiskovou a cieľovou krajinou a osvojené vedomosti, zručnosti a stratégie mu umožnia erudovane vystupovať v medzinárodnom kontexte.

Stručná osnova predmetu:

Analýza odborných textov z daného študijného odboru

1. Kolaboratívne roboty
2. Digitálna továreň
3. Súbežné inžinierstvo
4. Dizajn mechanických komponentov
5. Trendy v odvetviach strojárskoho priemyslu

Odporúčaná literatúra:

- [1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom Sjf a nahrávané do LMS Moodle.
 [2] Dunn, M., Howey, D., Ilic, A.: English for Mechanical Engineering. Garnet, 2012. 242s. ISBN 978-1-85964-947-3.
 [3] Ibbotson, M., Cambridge English for Engineering. CUP, 2011. 112s. ISBN 978-0-521-71518-8.
 [4] Ibbotson, M., Professional English in Use Engineering. CUP, 2009. 144s. ISBN 978-0-521-73488-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 90

A	B	C	D	E	FX
76.67 %	11.11 %	7.78 %	1.11 %	1.11 %	2.22 %

Vyučujúci:

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

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-13 14:24:04.193

Garant predmetu: Mgr. Albert Kulla, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2ITS003	Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 3 (TS 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: 2		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: - aktívna účasť na telovýchovnom sústredení - zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení Záverečné hodnotenie: klasifikácia		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na telovýchovnom sústredení	30	
zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení	70	
Výsledky vzdelávania: - odstraňovanie lyžiarskej negramotnosti študentov UNIZA - vytváranie pozitívneho vzťahu študentov k pobytu v prírode a jej ochrane - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom - vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti		
Stručná osnova predmetu: výber z ponuky zimných a letných telovýchovných sústredení podľa zamerania - zjazdové lyžovanie a snowboarding - bežecké lyžovanie - splavovanie a kanoistika - rafting - ferraty - cykloturistika a turistika		

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

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: Možnosť výberu zo zimných a letných telovýchovných 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: 2022-08-03 12:38:10.597

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2ITV003

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

Odporúčaná semester/trimester štúdia: zimný, 2. ročník

Stupeň štúdia: 2

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

-

Korekvizity:

-

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

- aktívna účasť na cvičeniach TV
- úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe

Záverečné hodnotenie:

klasifikácia

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na cvičeniach TV	30	
úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe	70	

Výsledky vzdelávania:

- ciele vedenie študentov UNIZA k zdravému spôsobu života a trávenia voľného času prostredníctvom vybraných telovýchovných a športových aktivít
- zdokonaľovanie technických zručností a taktiky hry vo vybranom športovom odvetví
- zvyšovanie všeobecnej telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti
- kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom a vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti

Stručná osnova predmetu:

- základná (všeobecná) pohybová príprava
- špeciálna pohybová príprava
- základy taktiky v jednotlivých športoch
- športové súťaže - príprava študentov na reprezentáciu UNIZA vo vybraných športoch na národnej a medzinárodnej úrovni

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

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

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:37:51.830

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2109120

Názov predmetu: technologickosť výroby (TV)

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: 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. Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie.
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 32 hodín (2h*8 + 1h*8 + 1h*8) za semester je priama výučba a 98 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: Opravareské technológie a renovácie strojnych súcastí.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti absolvujú jeden písomný test, s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 10. Vypracujú semestrálny projekt vo forme prezentácie s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 20. 10 bodov budú môcť dosiahnuť za samostatnú prácu, individuálny prístup a tímovú prácu. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 40. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, 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 známkou – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
3 samostatné projekty	30	Odborné vedomosti
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	10	Odborné vedomosti, práca s informačnými zdrojmi, samostatná práca s odbornou literatúrou, prezentačné schopnosti, samoštúdium, individuálna a tímová práca
skúška formou testu	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Technologickosť výroby bude študent schopný:

- zdôvodniť teórie zvyškových napätí a deformácií odliatkov;
- posudzovať správnosť postupu výroby odliatku pomocou simulačného programu;
- analyzovať zásady konštrukčného návrhu odliatkov a zlievarenských foriem;
- riešiť praktickú optimalizáciu konštrukcie a technologickosti výroby odliatkov;
- zdôvodniť teórie zvyškových napätí a deformácií pri zvaracích procesoch;
- posudzovať správnosť postupu výroby zvarencov pomocou simulačného programu;
- analyzovať zásady konštrukčného návrhu zvarencov;
- riešiť praktickú optimalizáciu konštrukcie a technologickosti výroby zvarencov;
- zdôvodniť teórie zvyškových napätí a deformácií pri tvárniacich procesoch;
- analyzovať zásady konštrukčného návrhu tvárnených výrobkov;
- riešiť praktickú optimalizáciu konštrukcie a technologickosti výroby tvárnených súčastí.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

základy teórie zvyškových napätí a deformácií odliatkov;
zásady konštrukčného návrhu odliatkov a zlievarenských foriem;
praktické riešenia optimalizácie konštrukcie a technologickosti výroby odliatkov;
základy teórie zvyškových napätí a deformácií pri zvaraní;
základy teórie zvyškových napätí a deformácií pri tvárniacich procesoch;
zásady konštrukčného návrhu a montáže zvaraných konštrukcií a technológie zvarania;
optimalizácia postupu zvarania pomocou dostupných systémov pre numerické simulácie zvarania;

Cvičenia:

optimalizácia postupu výroby odliatku pomocou dostupných systémov pre numerické simulácie zvárania;
tvorba postupov zvárania podľa platnej legislatívy;
základy teórie zvyškových napätí a deformácií pri tvárniacich procesoch;
zásady konštrukčného návrhu tvárniacich nástrojov a technológie tvárnenia;
optimalizácia postupu tvárnenia pomocou dostupných systémov pre numerické simulácie tvárnenia;
technologickosť tepelného spracovania strojných súčastí z hľadiska zníženia zvyškových napätí a deformácií.

Laboratórne cvičenia:

praktické ukážky konštrukčných a technologických riešení.

Odporúčaná literatúra:

BOLIBRUCHOVÁ, D. 2017. Zlievarenská technológia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2017. 306 s., ISBN 978-80-554-1268-9.

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

BEDNÁŘ, B. 2004. Technologičnosť konstrukce odlitků. Ústí nad Labem : Universita J. E. Purkyně : ÚTRV. 2004. 101 s., ISBN 80-7044-614-5.

BARTÁK, J. a kol. 2008. Svařování kovů praxi. Praha: Verlag Dashofer. 898 s., ISSN 1803-2834.

HLAVATÝ, I. - HRUBÝ, J. 2012. Technologičnosť konstrukcí. Ostrava: VŠB Ostrava. 2012. 125 s., ISBN 978-80-248-27772-8.

MORAVEC, J. - BOHUŠOVÁ, Z. 2010. Technológia tvárnenia. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2010. CD-ROM, 561 s., ISBN 978-80-554-0200-0.

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

HOSFORD, W. F. - CADDELL, R. 2011. Metal Forming. Cambridge university. 2011. 344 p., ISBN 110-70004-527.

MORAVEC, J. 2012. Malá príručka tvárnenia kovov. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2012. 146 s., ISBN 978-80-554-0544-5.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 54

A	B	C	D	E	FX
75.93 %	18.52 %	1.85 %	1.85 %	1.85 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Marek Brúna, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Marek Brúna, PhD.

Cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.
Cvičenia: Ing. Andrej Zrak, PhD.
Lab.cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.
Lab.cvičenia: Ing. Andrej Zrak, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:32:22.473
Garant predmetu: doc. Ing. Marek Brúna, PhD.
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2109121	Názov predmetu: projektová štúdia v cudzom jazyku (PSCJ)
Povinnosť predmetu: Povinný; Ukončenie: Hodnotenie	
Profilový predmet: áno Predmet jadra: áno	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe	Prednášky: 0 hodín Cvičenia: 1 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie; referát; metóda otázok a odpovedí; skupinová práca; výskumné metódy;
Počet kreditov: 2	
Záťaž študenta: 52 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 52 hodín za semester, z toho 13 hodín za semester je priama výučba a 39 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti vypracujú a odprezentujú jeden semestrálny projekt, s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 30. 10 bodov budú môcť dosiahnuť za samostatnú prácu a individuálny prístup. 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. Skúška pozostáva z testu, ktorého súčasťou je preverenie teoretických vedomostí s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 60. Záverečné hodnotenie: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia, absolvovaný semestrálny projekt a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z ústnej časti (odpovede na individuálne	

otázky vo zvolenom jazyku).

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
Semestrálny projekt vo forme prezentácie	30	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
študentské portfólio (samostatná práca študentov s odbornou literatúrou ako úvod referátov)	10	Odborné vedomosti, práca s informačnými zdrojmi, samostatná práca s odbornou literatúrou, prezentačné schopnosti, samoštúdium a individuálna práca
ústna skúška (pohovor)	60	Odborné vedomosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Presné liatie bude študent schopný:

- rozlišovať pojmy v cudzom jazyku v rámci odborného zamerania študenta;
- používať správnu terminológiu v rámci zamerania študenta;
- posudzovať zahraničnú literatúru kritickým spôsobom;
- vypracovať prezentáciu zvolenej problematiky v cudzom jazyku;
- prezentovať vlastné výsledky v cudzom jazyku prehľadným spôsobom;
- diskutovať a odborne reagovať na riešenú problematiku v cudzom jazyku.

Stručná osnova predmetu:

Cvičenia:

spracovanie písomnej časti projektovej štúdie v cudzom jazyku;
prezentácia výsledkov štúdie v cudzom jazyku.

Odporúčaná literatúra:

1. STAROŇOVÁ, K.2011. Vedecké písanie. Ako písať akademické a vedecké texty. Martin: Osveta. 2011. 248 s., ISBN 9788080633592.
2. GAŠPARÍKOVÁ, Ľ. – VAVRÍKOVÁ, D. 2008. English for Students of the University of Žilina. Žilina: EDIS - Vydavateľstvo ŽU v Žiline. 2008. 80 s., ISBN: 978-80-8070-814-6.
3. MYŠKOVÁ, Z.- NÁVRATOVÁ, B. – NÁVRATOVÁ, J. 2008. Nemčina pro strojírenské odbory/ Deutsch im Maschinenbau. Praha: Informatorium. 2008. ISBN 978-80-7333-067-5.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:					
Celkový počet hodnotených študentov: 56					
A	B	C	D	E	FX
82.14 %	0.00 %	17.86 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Vyučujúci:					
Cvičenia: doc. Ing. Marek Brúna, PhD.					
Cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:32:47.380					
Garant predmetu: doc. Ing. Marek Brúna, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2109122	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: 5 hodín Lab.cvičenia 0 hodín
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Predmet sa vyučuje formou výkladu s podporou multimédií. Časť cvičení využíva problémový výklad so zameraním na vysvetľovanie vytvorenia prezentácie a prezentovania pred publikom. Výučba je doplnená praktickými ukážkami vhodného a nevhodného grafického dizajnu prezentácie. Časť cvičení je venovaná tvorivej činnosti študenta.
Počet kreditov: 8	
Záťaž študenta: 208 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 208 hodín za semester, z toho 65 hodín za semester je priama výučba a 143 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety:	
Prerekvizity: -	
Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa za stav rozpracovanosti záverečnej práce, hodnotenia odbornej, jazykovej úrovne práce a prezentačných schopností. Za predmet je možné získať max. 100 bodov.	
Záverečné hodnotenie: Prezentácia výsledkov v rámci predmetu, vyhodnotenie finálneho stavu spracovania zadanej témy (100 bodov).	
Výsledná klasifikácia predmetu:	

Hodnotenie A: 93 – 100 bodov

Hodnotenie B: 85 – 92 bodov

Hodnotenie C: 77 – 84 bodov

Hodnotenie D: 69 – 76 bodov

Hodnotenie E: 61 – 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra a skúšky bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené 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
stav rozpracovanosti	40	Sumarizácia, definície, analýzy, kritika, hodnotenie
odborná a jazyková úroveň	10	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, spracovanie, analýza, kritický rozbor zadanej témy
prezentačná schopnosť	50	Vyjadrovanie, odborné vedomosti, terminológia

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu bude študent schopný:

- aplikovať vedomosti a zručnosti získané počas štúdia pri riešení konkrétneho problému,
- objasniť známe skutočnosti,
- vyjadriť, opísať a zdôvodniť základné charakteristiky procesu,
- pomenovať, definovať, priradiť a zhrnúť získané informácie,
- obhájiť a diskutovať o technickom riešení,
- pripraviť vedeckú, odbornú prácu na zadanú tému.

Stručná osnova predmetu:

- anotácia diplomovej práce,
- ciele diplomovej práce,
- obsahová náplň a štruktúra diplomovej práce,
- formálna úprava diplomovej práce,
- vkladanie záverečnej práce do systému Evidencie záverečných prác (povinnosti autora, školiteľa, školiaceho pracoviska, oponenta),
- odovzdávanie a obhajoba záverečnej práce na štátnych skúškach (organizačné pokyny),
- interná prezentácia výsledkov v rámci predmetu.

Odporúčaná literatúra:

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

Študijný poriadok Strojníckej fakulty, Žilinskej univerzity v Žiline

Postup spracovania a odovzdávania záverečných prác na Strojníckej fakulte

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

Odborné publikácie z predmetnej oblasti, odborné časopisy					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov: Celkový počet hodnotených študentov: 54					
A	B	C	D	E	FX
75.93 %	12.96 %	5.56 %	3.70 %	1.85 %	0.00 %
Vyučujúci: Cvičenia: doc. Ing. Peter Fabian, PhD. Cvičenia: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:33:09.617					
Garant predmetu: doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD.					
Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)					

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu: 2109123	Názov predmetu: diplomová práca (DP)
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	prezentácia: prezentácie výstupov diplomovej práce na predobhajobách a pred štátnou komisiou. diskusia: diskusia študenta s členmi komisií v kontexte požiadaviek na absolventa študijného programu a riešenej témy diplomovej práce.
Počet kreditov: 10	
Záťaž študenta: 275 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 275 hodín za semester - samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Štátna skúška/obhajoba záverečnej (diplomovej) práce má kolokviálny charakter. Obhajobu záverečnej (diplomovej) 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).

Záverečné hodnotenie:

Záverečnú prácu klasifikujú obidvaja posudzovatelia: vedúci záverečnej práce a oponent záverečnej

práce. Výsledná klasifikácia predmetu Diplomová práca je výsledným rozhodnutím komisie na jej neverejnom zasadnutí, a to na základe hodnotení záverečnej práce a celkového výkonu študenta počas jej obhajoby a kolokviálnej rozpravy

Výsledná klasifikácia:

Hodnotenie A: 93 - 100 bodov

Hodnotenie B: 85 - 92 bodov

Hodnotenie C: 77 - 84 bodov

Hodnotenie D: 69 - 76 bodov

Hodnotenie E: 61 - 68 bodov

Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
1 záverečná práca	100	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, spracovanie a analýza dát, praktické zručnosti, prezentačné schopnosti

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu Diplomová práca študent preukáže, že je schopný:

použiť získané odborné vedomosti, znalosti a zručnosti pri výbere a použití vhodných metód pri riešení zadanej témy diplomovej práce;

tvorivo riešiť problémy v nových alebo neznámych podmienkach, v širších kontextoch presahujúcich jeho odbor štúdia;

preukázať schopnosti systémového riešenia vybranej témy diplomovej práce;

analyzovať vybraný problém s využitím identifikačných a aplikačných metód v oblasti zvarovania, tvárnenia, zlievarenstva a metalurgie, tepelného spracovania; softvérových nástrojov zdaných oblastí využitím praktických amanuálnych zručností a vypracovať alternatívne návrhy riešenia problému v širšom kontexte presahujúcom odbor Strojárske technológie;

integrovať vedomosti a formulovať rozhodnutia vo forme originálneho atvorivého riešenia;

prezentovať a obhájiť výsledky samostatnej vedeckej práce.

Stručná osnova predmetu:

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

prezentácia cieľov diplomovej práce;

<p>prezentácia výsledkov analýzy súčasného stavu riešeného problému;</p> <p>prezentácia návrhovej časti práce a dosiahnutých výsledkov;</p> <p>hodnotenie diplomovej práce zo strany vedúceho a oponenta práce;</p> <p>vyjadrenie sa študenta k oponentským posudkom;</p> <p>diskusia k predloženej diplomovej práci;</p> <p>kolokviálna rozprava z oblasti poznania študijného odboru (jej obsahom budú odpovede na ďalšie otázky vedúceho práce, oponenta a členov skúšobnej komisie).</p>												
<p>Odporúčaná literatúra: Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov</p> <p>Smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline</p> <p>Smernica č. 215 - o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzite v Žiline.</p> <p>Postup spracovania a odovzdávania záverečných prác na Strojníckej fakulte</p>												
<p>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský</p>												
<p>Poznámky:</p>												
<p>Hodnotenie predmetov: Celkový počet hodnotených študentov: 53</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>FX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>43.40 %</td> <td>20.75 %</td> <td>22.64 %</td> <td>5.66 %</td> <td>7.55 %</td> <td>0.00 %</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	43.40 %	20.75 %	22.64 %	5.66 %	7.55 %	0.00 %
A	B	C	D	E	FX							
43.40 %	20.75 %	22.64 %	5.66 %	7.55 %	0.00 %							
<p>Vyučujúci:</p>												
<p>Dátum poslednej zmeny: 2022-08-03 12:33:32.380</p>												
<p>Garant predmetu: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD.</p>												
<p>Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)</p>												

<p>Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline</p>	
<p>Fakulta: Strojnícka fakulta</p>	
<p>Kód predmetu: 2108143</p>	<p>Názov predmetu: podnikanie a podnik (PaP)</p>
<p>Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; Ukončenie: Skúška</p>	
<p>Profilový predmet: - Predmet jadra: áno</p>	
<p>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</p>	
<p>Týždenný počet hodín výučby vo forme prednášky, cvičenia, semináre, klinickej praxe</p>	<p>Prednášky: 2 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 2 hodín</p>
<p>Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje</p>	<p>Výučba sa uskutočňuje prezenčne</p>
<p>Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania</p>	<p>Prednášky majú charakter výkladu teoretických poznatkov, kritického výkladu vybraných nástrojov, metód a ich aplikácie, doplnené riadenou diskusiou na vybrané témy.</p>

	Laboratórne cvičenia majú charakter kombinácie praktického prezentovania na doplnenie učiva z prednášok a následných úloh vo forme problémových zadaní, ktoré sú riešené samostatne alebo v menších skupinách alebo samostatnej práce s literatúrou.
--	--

Počet kreditov: 5

Záťaž študenta: 125 hodín;

Záťaž študenta v danom predmete je 125 hodín za semester, z toho 32 hodín za semester je priama výučba a 93 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.

Odporúčany semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník

Stupeň štúdia: 2

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

-

Korekvizity:

-

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

Prípadová štúdia - sumárne hodnotenie – 0 – 30 bodov

Záverečný test - sumárne hodnotenie výsledkov = 0 – 10 bodov

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
1 semestrálne zadanie	30	Odborné vedomosti, prezentačné zručnosti, tímová práca, práca s informáciami, samostatná práca, praktické zručnosti
Test	10	Odborné vedomosti
Ústna skúška	60	Odborné vedomosti, odborné znalosti

Výsledky vzdelávania:

Po absolvovaní predmetu študent:

- vie vysvetliť obsah a podstatu podnikania,
- vie vysvetliť štruktúra podnikateľských subjektov a ich úlohu v hospodárstve príslušnej krajiny,
- dokáže aplikovať základné poznatky z oblasti mikro a makro prostredia podniku pri jeho zakladaní aj rozvoji,
- bude schopný prezentovať podnikateľský zámer pre vybranú oblasť priemyselnej praxe s ohľadom na všetky právne aspekty a iné obmedzenia,
- bude schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti z aktivít a špecifických procesov v priebehu života podniku pri riešení problémov v tíme v rôznych fázach rozvoja podniku.

Stručná osnova predmetu:

- Obsah a podstata podnikania.
- Podnik ako právna organizačná forma obchodnej spoločnosti.
- Teória riadenia podniku.
- Právne aspekty podnikania.
- Štruktúra podnikateľských subjektov a ich úloha v hospodárstve.
- Špecifiká v aktivitách a procesoch v priebehu života podniku.
- Založenie podniku, rozvoj podniku, reštrukturalizácia, akvizície a fúzie, zánik podniku.
- Organizovanie a organizačné štruktúry.
- Podnikateľské stratégie v čase globalizácie.
- Pôsobnosť manažmentu v podniku, organizačná kultúra, spoločenská zodpovednosť.
- Krízové riadenie, manažment zmeny.
- Manažment zdrojov a riadenie ľudských zdrojov.
- Znalostný podnik. Úloha informačných a komunikačných technológií v znalostnom podniku.
- Nové formy podnikania.
- Príklady a analýzy úspešných podnikateľských aktivít.

Odporúčaná literatúra:

MIČIETA, B.: Prosperujúci podnik. SLCP, Žilina, 2000.
GREGOR.M – MIČIETA,B.: Produktivita a inovácie, SLCP, Žilina, 2012.
DONNELLY,J.H.-GIBSON,J.L.-IVANCEVICH,J.M.:Fundamentals of Management.9th edition, Richard D. Irwin 1995, London (české vydanie -GRADA)
KASSAY, Š.: Podnik a podnikanie, 1. až 5 zväzok, VEDA, 2010-2014,Bratislava
MULLINS, J. - KOMISAR, R.: Plán B: ako vytvoriť úspešný podnikateľský model alebo ako zmeniť dobrý model na skvelý. Bratislava: Eastone Books, 2010, 257 s., ilustr. - ISBN 978-80-8109-134-6.

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

Celkový počet hodnotených študentov: 20

A	B	C	D	E	FX
80.00 %	5.00 %	10.00 %	5.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.

Cvičenia: Ing. Marta Kasajová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:36:29.810**Garant predmetu:** prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.**Schválil:** prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)**Vysoká škola:** Žilinská univerzita v Žiline**Fakulta:** Strojnícka fakulta**Kód predmetu:** 2109140**Názov predmetu:** opravárenské technológie a renovácie strojných súčastí (OTRSS)**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; interaktívne prednášky s diskusiou; prednášky s podporou multimédií; Cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie; referát; metóda otázok a odpovedí; skupinová práca; výskumné metódy; Laboratórne cvičenia: motivačná demonštrácia; problémové vyučovanie;
Počet kreditov: 5	
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 32 hodín (2h*8 + 1h*8 + 1h*8) za semester je priama výučba a 98 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník	
Stupeň štúdia: 2	
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: Technologickosť výroby	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. Výsledné body sú súčtom bodov, ktoré študent získa počas semestra (na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach) a bodov, ktoré získa na skúške. Za predmet je možné získať max. 100 bodov, z toho 40 bodov na cvičeniach a 60 bodov na skúške. Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra študenti vypracujú 1 semestrálny projekt s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 15. Na konci semestra študenti vykonajú prezentáciu výsledkov semestrálneho projektu s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 5. Hodnotí sa tiež záznam z absolvovania 5 odborných exkurzií v praxi, ktoré sú úzko zamerané na problematiku riešenú v rámci výučby. Účasť na exkurziách spolu s celkovou prácou študenta na cvičeniach a laboratórnych cvičeniach bude hodnotená maximálnym počtom 20 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: Na skúšku sa môžu prihlásiť študenti, ktorí majú absolvované cvičenia a laboratórne cvičenia, odovzdaný a odprezentovaný semestrálny projekt, absolvované odborné exkurzie a získali min. 24 bodov zo 40. Skúška pozostáva z testu a diskusie. Test má formu otázok s jednou odpoveďou, viacnásobnými odpoveďami alebo sa jedná o otvorené otázky na preverenie dosiahnutých teoretických a praktických vedomostí. Súčasťou skúšky sú odpovede študenta na individuálne otázky skúšajúceho, ktoré študent môže doplniť grafickými schémami alebo skicami. 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 semestrálny projekt	15	Odborné vedomosti, práca s informáciami, individuálna/tímová práca, spracovanie a analýza dát, praktické zručnosti
1 prezentácia	5	Prezentačné zručnosti
5 x záznam z odbornej exkurzie	10	Vedomosti z obsahu praxe - prepojenie teórie s praxou
študentské portfólio	10	Odborné vedomosti, samostatná práca s odbornou literatúrou, samoštúdium, individuálna/tímová práca
test ku skúške	60	Odborné vedomosti, diskusia

Výsledky vzdelávania:

definovať a vysvetliť základnú terminológiu z oblasti tribológie a opotrebenia strojných dielov;

analyzovať a popísať spôsob poškodenia strojného diela;

orientovať sa v poznatkoch o progresívnych spôsobov opravárenských technológií strojných súčiastok;

navrhnuť vhodný spôsob opravy strojného diela v nadväznosti na typ poškodenia, základný materiál, pracovné podmienky;

posúdiť ekonomickú náročnosť opravy;

pripraviť technologický postup opravy, stanoviť a realizovať spôsoby skúšania kvality opravených dielov.

Stručná osnova predmetu:

Prednášky:

vybrané spôsoby opráv strojných súčiastok konvenčnými metódami zvárania. Nové – progresívne metódy opráv s využitím lokalizácie energetického tepelného toku. Problematika opotrebenia strojných súčiastok. Tribologické aspekty opotrebenia. Prehľad a klasifikácia spôsobov renovácie. Ekonomické aspekty a posúdenie vhodnosti aplikácie opráv strojných súčiastok v interakcii s

technickou praxou.

Cvičenia:

stanovenie postupov opravy vybraných strojných dielov. Výpočet spotreby prídavných materiálov a ekonomické posúdenie navrhutej opravy.

Laboratórne cvičenia:

aplikácia termických nástrekov, aditívnych technológií naváraním pri opravách strojných dielov. Posúdenie kvality renovovaných povrchov metalografickou svetelnou analýzou.

Odporúčaná literatúra:

LIPPOLD, J., C. 2014. Welding Metallurgy and Weldability. Wiley: 1st edition. 2004. 424 p., ISBN 978-1118230701.

KOU, S. 2002. Welding Metallurgy. Wiley: 2nd edition. 2002. 480 p., ISBN: 978-0-471-43491-7.

LEŽDÍK, V. - KOŇÁR, R. - KOREŇOVÁ, N. 2020. Opravy plynovodných potrubí vykonávané technológiou zvárania. Turany: P+M. 2020. 167 s., ISBN ISBN 978-80-969599-3-8.

BLAŠKOVITŠ, P. - BALLA, J. - DZIMKO, J. 1990. Tribológia. Bratislava: Alfa. 1990, 360 s., ISBN: 80-05-00633-0.

LETKO, I. - MEŠKO, J. - VRÁBEL, P. 2001. Priemyselné technológie I. Žilina: Vydavateľstvu ZUSI. 2001, 300 s., ISBN 80-968605-1-8.

VESELKO, J. - SUDNIK, V. 1990. Technológia zvárania. Bratislava: Alfa. 1990. 309 s., ISBN 80-05-00189-4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 48

A	B	C	D	E	FX
72.92 %	27.08 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Cvičenia: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Lab.cvičenia: Ing. Radoslav Koňár, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-07-12 14:51:22.453

Garant predmetu: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 21OP144

Názov predmetu: obchodné právo a ochrana duševného vlastníctva (OPODV)

Povinnosť predmetu: Povinne voliteľný; **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: 3 hodín Cvičenia: 0 hodín Lab.cvičenia 0 hodín	
Metóda, akou sa vzdelávacia činnosť uskutočňuje	Výučba sa uskutočňuje prezenčne	
Metódy dosiahnutia výsledkov vzdelávania	Prednášky: motivačný rozhovor, prednášky s problémovým výkladom, interaktívne prednášky s diskusiou, prednášky s podporou multimédií, vysvetľovanie	
Počet kreditov: 5		
Záťaž študenta: 130 hodín; Celková časová náročnosť predmetu je 130 hodín za semester, z toho 39 hodín (3h*13) za semester je priama výučba a 91 hodín za semester samostatné štúdium a samostatná tvorivá činnosť študenta.		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník		
Stupeň štúdia: 2		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Predmet je hodnotený bodovo. V priebehu semestra študenti vypracujú dve semestrálne práce, každú s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 30 a odbornú prezentáciu, ktorá bude spolu s celkovou prácou študenta na cvičeniach hodnotená maximálnym počtom 40 bodov. Maximálny počet bodov, ktoré bude môcť študent získať za svoju prácu počas semestra, je 100. Záverečné hodnotenie: Predmet 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 riešené semestrálne práce	60	Odborné vedomosti, práca s informáciami, samostatnosť
1 prezentácia	30	Prezentačné zručnosti, odborné vedomosti
študentské portfólio	10	Práca s rôznymi informačnými zdrojmi, schopnosť diskutovať a tímová práca
Výsledky vzdelávania:		

Študent vie definovať a vysvetliť základné pojmy z oblasti obchodného práva a ochrany duševného vlastníctva, práva obchodných spoločností a súťažného práva. V procese vzdelávania si študent rozvinie a upevní základné právne povedomie a gramotnosť. Bude sa schopný, na základe nadobudnutých poznatkov, orientovať v základoch obchodného práva s dôrazom na schopnosť aplikovať získané vedomosti vo svojej odbornej praxi.

Stručná osnova predmetu:

Pojem, predmet a systém obchodného práva.
Právna úprava podnikania, živnostenské podnikanie.
Zverejňovanie údajov o podnikateľoch, obchodný register.
Subjekty obchodno-právnych vzťahov, právne formy právnických osôb – podnikateľov.
Osobné obchodné spoločnosti.
Spoločnosť s ručením obmedzením.
Akciová spoločnosť.
Súťažné právo.
Obchodno-závazkové vzťahy a uzatváranie obchodno-právnych zmlúv.
Zabezpečenie záväzkov.
Kúpna zmluva a zmluva o dielo podľa Obchodného zákonníka.
Leasing, zmluva o kúpe prenajatej veci, zmluva o tichom spoločenstve.
Predaj podniku.
Obstarávateľské typy zmlúv.
Licenčná zmluva.
Definícia nekalej súťaže.
Právne prostriedky ochrany proti nekalej súťaži.
Právo duševného vlastníctva.
Autorské právo a práva súvisiace s právom autorským, právo priemyselného vlastníctva.

Odporúčaná literatúra:

- [1] OVEČKOVÁ.: Obchodný zákonník, komentár, Iura Edition, Bratislava 2013
[2] OVEČKOVÁ, ŽITŇANSKÁ a kol.: Základy obchodného práva 1.,2., Iura Edition, Bratislava 2009, 2010
[3] KUBÍČEK, MAMOJKA, a kol.: Obchodné spoločnosti, Bratislava, MANZ a VO PF UK, Bratislava 1999
[4] VOJČÍK, MIŠČÍKOVÁ.: Základy práva duševného vlastníctva, Košice: Typopress 2004

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 256

A	B	C	D	E	FX
98.05 %	1.17 %	0.78 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

Prednášky: doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-25 08:42:29.073

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

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2IJC004

Názov predmetu: cudzí jazyk 4 - Ing. (Cj 4)

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*8 (prezenčná výučba) + 10h (vypracovanie portfólia odborných článkov) + 14h (prezentácia) + 20h (samoštúdium)		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: letný, 2. ročník		
Stupeň štúdia: 2		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: nie sú Korekvizity: nie sú		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra bude študent absolvovať jeden záverečný test s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 40, vypracuje portfólio odborných článkov s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100 a odprezentuje jednu odbornú tému podľa študijného zamerania s maximálnym počtom dosiahnutých bodov 100. Záverečné hodnotenie: Sumatívne hodnotenie je tvorené percentuálnym podielom záverečného testu, portfóliom odborných článkov a prezentáciou. Výsledná klasifikácia predmetu: Hodnotenie A: 93 - 100 bodov Hodnotenie B: 85 - 92 bodov Hodnotenie C: 77 - 84 bodov Hodnotenie D: 69 - 76 bodov Hodnotenie E: 61 - 68 bodov Hodnotenie FX: menej ako 61 bodov Konkrétny spôsob ohodnotenia práce študenta počas semestra bude upresnený na začiatku semestra vyučujúcim predmetu. Výsledné hodnotenie študijných výsledkov študenta za absolvovanie predmetu – vyjadrené známkou – sa riadi § 9 Študijného poriadku pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline.		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
záverečný test	30%	odborné vedomosti, jazykové receptívne zručnosti

portfólio odborných článkov	30%	práca s informáciami, samostatnosť, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti
prezentácia	40%	prezentačné schopnosti, jazykové produktívne zručnosti, odborné vedomosti, samostatnosť, tvorivosť

Výsledky vzdelávania:

Vzdelávanie v odbornom cudzom jazyku smeruje k tomu, aby študent vedome získal nové vedomosti a rozšíril si odbornú slovnú zásobu z tematických oblastí bioniky, vodíkového auta, pracovného pohovoru a súčasne získal prehľad o trendoch v odvetviach strojárskoho priemyslu. V procese vzdelávania si študent rozvinie a upevní existujúce jazykové kompetencie a získa nové, relevantné študijnému programu v súlade s požiadavkami SERR. Študent si osvojí relevantnú odbornú terminológiu a rozvinie schopnosť komunikovať vo svojom profesijnom odbore v cudzojazyčnom prostredí. Je schopný zapojiť sa do odbornej diskusie a pripraviť prezentáciu s odbornou tematikou. Bude schopný tieto zručnosti a vedomosti flexibilne využiť pri riešení konkrétnych problémov vyplývajúcich z každodennej praxe budúceho absolventa. Súčasne dokáže funkčne využívať jazykové prostriedky na vyjadrenie postojov, vedenie diskusie a kriticky pristupovať k výberu informácií, ktoré bude využívať pri argumentácii. Bude schopný aktívne sa podieľať na skupinovej práci a súčasne samostatne prezentovať jednotlivé zistenia a/alebo závery. Dokáže vnímať kultúrne rozdiely medzi východiskovou a cieľovou krajinou a osvojené vedomosti, zručnosti a stratégie mu umožnia erudovane vystupovať v medzinárodnom kontexte.

Stručná osnova predmetu:

Analýza odborných textov z daného študijného odboru

1. Bionika
2. Vodíkové auto
3. Abstrakt DP
4. Pracovný pohovor
5. Trendy v odvetviach strojárskoho priemyslu

Odporúčaná literatúra:

- [1] Odborné výučbové materiály vypracované jazykovým tímom Sjf a nahrávané do LMS Moodle.
 [2] Dunn, M., Howey, D., Ilic, A.: English for Mechanical Engineering. Garnet, 2012. 242s. ISBN 978-1-85964-947-3.
 [3] Ibbotson, M., Cambridge English for Engineering. CUP, 2011. 112s. ISBN 978-0-521-71518-8.
 [4] Ibbotson, M., Professional English in Use Engineering. CUP, 2009. 144s. ISBN 978-0-521-73488-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 24

A	B	C	D	E	FX
91.67 %	4.17 %	0.00 %	4.17 %	0.00 %	0.00 %

Vyučujúci:

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

Dátum poslednej zmeny: 2022-01-18 00:16:08.873

Garant predmetu: Mgr. Albert Kulla, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline		
Fakulta: Strojnícka fakulta		
Kód predmetu: 2ITS004	Názov predmetu: telovýchovné sústredenie 4 (TS 4)	
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, 2. ročník		
Stupeň štúdia: 2		
Podmieňujúce predmety: Prerekvizity: - Korekvizity: -		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: - aktívna účasť na telovýchovnom sústredení - zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení Záverečné hodnotenie: klasifikácia		
Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na telovýchovnom sústredení	30	
zvládnutie obsahovej náplne telovýchovných sústredení	70	
Výsledky vzdelávania: - odstraňovanie lyžiarskej negramotnosti študentov UNIZA - vytváranie pozitívneho vzťahu študentov k pobytu v prírode a jej ochrane - kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom - vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti		
Stručná osnova predmetu: výber z ponuky zimných a letných telovýchovných sústredení podľa zamerania - zjazdové lyžovanie a snowboarding - bežecké lyžovanie - splavovanie a kanoistika - rafting - ferraty - cykloturistika a turistika		

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

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky: Možnosť výberu zo zimných a letných telovýchovných 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: 2022-08-03 12:39:40.490

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žiline

Fakulta: Strojnícka fakulta

Kód predmetu: 2ITV004

Názov predmetu: telesná výchova 4 (TV 4)

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: letný, 2. ročník

Stupeň štúdia: 2

Podmieňujúce predmety:

Prerekvizity:

-

Korekvizity:

-

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie:

- aktívna účasť na cvičeniach TV
- úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe

Záverečné hodnotenie:

klasifikácia

Formy a metódy hodnotenia	Váha %	Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností
aktívna účasť na cvičeniach TV	30	
úroveň zvládnutia základných pohybových zručností a taktiky hry v danom športe	70	

Výsledky vzdelávania:

- ciele vedenie študentov UNIZA k zdravému spôsobu života a trávenia voľného času prostredníctvom vybraných telovýchovných a športových aktivít
- zdokonaľovanie technických zručností a taktiky hry vo vybranom športovom odvetví
- zvyšovanie všeobecnej telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti
- kompenzácia duševného zaťaženia súvisiaceho s vysokoškolským štúdiom a vytváranie podmienok pre všestranný psychofyzický rozvoj osobnosti

Stručná osnova predmetu:

- základná (všeobecná) pohybová príprava
- špeciálna pohybová príprava
- základy taktiky v jednotlivých športoch
- športové súťaže - príprava študentov na reprezentáciu UNIZA vo vybraných športoch na národnej a medzinárodnej úrovni

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

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

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci:

Cvičenia: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 2022-08-11 19:42:02.523

Garant predmetu: PaedDr. Marián Hrabovský, PhD.

Schválil: prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD. (garant ŠP)