



SVEUČILIŠTE U SPLITU

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU
SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ
STROJARSTVO

SPLIT, travanj 2026.

SADRŽAJ

OSNOVNE INFORMACIJE O VISOKOM UČILIŠTU	1
OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU.....	1
1. UVOD	2
1.1. Procjena opravdanosti izvođenja studija	2
1.2. Povezanost s lokalnom zajednicom (gospodarstvo, poduzetništvo, civilno društvo...).....	3
1.3. Usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruženja	3
1.4. Partneri izvan visokoškolskoga sustava	3
1.5. Način financiranja	3
1.6. Usporedivost studijskoga programa s programima akreditiranih visokih učilišta u Hrvatskoj i Europskoj uniji	3
1.7. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata (horizontalnoj, vertikalnoj u RH i međunarodnoj).....	4
1.8. Usklađenost s misijom i strategijom Sveučilišta i predlagatelja te sa strateškim dokumentom mreže visokih učilišta	5
1.9. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa.....	5
2. OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA	7
2.1. Opći dio.....	7
2.2. Ishodi učenja studijskoga programa	7
2.3. Mogućnost zapošljavanja	8
2.4. Mogućnost nastavka studija na višoj razini	8
2.5. Studij/i niže razine predlagača ili drugih ustanova u RH s kojih je moguć upis na predloženi studij	9
2.6. Uvjeti i način studiranja.....	9
2.7. Sustav savjetovanja i vođenja kroz studij.....	9
2.8. Popis predmeta koje studenti mogu upisati s drugih studija	9
2.9. Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku.....	9
2.10. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova	9
2.11. Završetak studija.....	10
2.12. Popis obveznih i izbornih predmeta.....	11
2.13. Opis predmeta	15
3. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJSKOG PROGRAMA	142
3.1. Mjesta izvođenja studijskoga programa	142
3.2. Popis nastavnika i suradnika po predmetima.....	142
3.3. Podaci o nastavnicima.....	145
3.4. Optimalan broj studenata	204
3.5. Procjena troškova studija po studentu	204
3.6. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskoga programa	204

OSNOVNE INFORMACIJE O VISOKOM UČILIŠTU

Naziv visokog učilišta	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE
Adresa	Ulica Ruđera Boškovića 32
Telefon	021 305 777
Fax	021 305 776
E.mail adresa	dekanat@fesb.hr
Web stranica	http://www.fesb.hr

OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Naziv studijskoga programa	STROJARSTVO		
Nositelj studijskoga programa	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE		
Sunositelj studijskoga programa			
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program <input type="checkbox"/>	Sveučilišni studijski program <input checked="" type="checkbox"/>	
Razina studijskoga programa	Preddiplomski <input checked="" type="checkbox"/>	Diplomski <input type="checkbox"/>	Integrirani <input type="checkbox"/>
	Poslijediplomski sveučilišni <input type="checkbox"/>	Poslijediplomski specijalistički <input type="checkbox"/>	Diplomski specijalistički <input type="checkbox"/>
Akademski/stručni naziv koji se stječe po završetku studija	sveučilišni/a prvostupnik/ prvostupnica (baccalaureus/ baccalaurea) inženjer/inženjerka strojarstva; univ. bacc. ing. mech.		

1. UVOD

1.1. Procjena opravdanosti izvođenja studija

Strojarsvo je jedno od temeljnih polja područja tehničkih znanosti koje značajno doprinosi stvaranju novih vrijednosti i porastu nacionalnog dohotka. Danas je područje strojarstva toliko široko i interdisciplinarno, da praktički nema ljudske djelatnosti u koju strojarstvo nije prodrlo i pridonijelo njenom razvoju. Strojarsvo obuhvaća vrlo širok raspon različitih tehničkih sustava koji se osnivaju u strojogradnji, ali se primjenjuju u gotovo svim gospodarskim granama uključujući poljoprivredu, građevinarstvo, kemijsku i procesnu industriju, ali i medicinu te čitav niz drugih djelatnosti.

Kontinuirane i brze promjene u današnjem svijetu koje proizvode nova znanja i dostignuća nužno traže i odgovarajući proces naobrazbe. Osnovni preduvjet bržeg razvoja društva te držanja koraka s razvijenim svijetom upravo su vrhunski obrazovani stručnjaci. Jedino kvalitetnom naobrazbom moguće je uspješno prihvatiti tekovine današnjeg razvoja i prilagoditi se budućim tehnološkim izazovima. Suvremena kretanja u razvoju strojarstva traže od stručnjaka sve manje rutinskog, a sve više kreativnog rada. Od njih se očekuje da svojim intelektualnim sposobnostima i širinom temeljnog i stručnog obrazovanja budu sposobni za kompetentno praćenje svjetskog tehnološkog razvoja tijekom radnog vijeka i za vođenje tehnološkog razvoja u djelokrugu struke.

Takva širina potrebnih znanja nameće potrebu pozornog izučavanja odgovarajućih temeljnih disciplina iz područja matematike i prirodnih znanosti, zatim grana fizike poput mehanike krutih i deformabilnih tijela, mehanike fluida i termodinamike, a potom i niza srodnih disciplina kao što su elektrotehnika i informatika, ali i društvenih znanosti (ekonomika, menadžment).

Područje djelovanja suvremeno obrazovanog stručnjaka iz područja strojarstva obuhvaća sve faze životnog ciklusa proizvoda: oblikovanje (konstrukciju), proizvodnju i uporabu, ali i recikliranje uništenjem samog proizvoda uz korištenje materijala ili njegovim obnavljanjem i povratom u funkciju. Posebna odgovornost stručnjaka iz područja strojarstva je zaštita okoliša. Naime, razumnim trošenjem materijalnih i energetskih resursa i krajnjom pozornošću prema zaštiti okoliša potrebno je ispuniti zahtjeve održivog razvoja.

Predloženi studij Strojarsva ima za cilj obrazovanje kadrova na području strojarstva za potrebe gospodarstva, visokoškolskih ustanova te državnih i drugih javnih institucija.

1.2. Povezanost s lokalnom zajednicom (gospodarstvo, poduzetništvo, civilno društvo...)

Jedna od temeljnih zadaća Fakulteta je obrazovanje mladih stručnjaka, koji će svojim znanjima, vještinama i sposobnostima biti nositelji prvenstveno gospodarskog, a potom i svekolikog razvitka lokalne i šire zajednice. Obrazujući visokokvalitetne stručnjake preko 55 godina, Fakultet je uspješno obavljao svoju zadaću te je na taj način osigurao nužne kadrove za razvitak gospodarskih grana temeljenih na različitim tehničkim disciplinama. Fakultet je obrazovao stručnjake koji su dali značajan doprinos razvoju gospodarstva u regiji te je omogućio regiji da svojim vlastitim kadrovskim potencijalom pokrene i uspješno razvija proizvodne djelatnosti temeljene na visokim tehnologijama.

Svrhovitost studija Strojarsvo očituje se u brojnosti studenata koji s uspjehom završavaju studij i rade u gotovo svim granama gospodarstva. Po završetku studija sa stečenim znanjem studenti se mogu zaposliti u mnogo gospodarskih grana kao npr. u prerađivačkoj, kemijskoj i procesnoj industriji te uslužnim djelatnostima. To je posebno značajno u sadašnjem trenutku, kad društvene i gospodarske promjene zahtijevaju razvoj novih, malih ili srednjih, tehnološki naprednih poduzeća, koja će biti novi oslonac razvoja gospodarstva.

1.3. Usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruženja

Studijski program je usklađen sa zahtjevima Hrvatske komore inženjera strojarstva.

1.4. Partneri izvan visokoškolskoga sustava

FESB ima potpisane Sporazume o suradnji na promicanju znanstvenih i edukacijskih aktivnosti s nizom organizacija iz gospodarskog i javnog sektora kao što su: Ericsson Nikola Tesla, Hrvatska elektroprivreda, Splitsko-dalmatinska županija, Ministarstvo obrane, Energetski institut "Hrvoje Požar", Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet, Brodosplit, Siemens, Microsoft Hrvatska, HSTec, Solvis, Adria Winch, Odašiljači i veze, Manas, itd. Treba posebno spomenuti interes Hrvatske vojske budući da se za njihove potrebe na Fakultetu obrazuju budući časnici.

1.5. Način financiranja

Financiranje je od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.

1.6. Usporedivost studijskoga programa s programima akreditiranih visokih učilišta u Hrvatskoj i Europskoj uniji

Sustav obrazovanja stručnjaka iz područja strojarstva u svijetu i Europi vrlo je raznolik. Tijekom izvođenja nastave na studiju Strojarsvo kontinuirano se prati i razvoj visokog obrazovanja u svijetu, a posebice u Europi. Jedan od dokumenta prema kojem je rađen nastavni program je monografija u sklopu ERASMUS projekta pod naslovom "Towards the Harmonisation of Electrical and Information Engineering Education in Europe"

(<http://www.eaeeie.org/theiere/>). Iako je ova monografija pregled studija elektrotehnike na 87 europskih sveučilišta, ona se uspješno može preslikati i na studij Strojtarstva. U izradbi nastavnog programa vodilo se računa i o preporukama SEFI, a posebice o usklađenosti s nastavnim programima drugih uglednih europskih visokih učilišta. Program studija Strojtarstva na FESB-u, osim klasičnog strojtarstva (mechanical engineering), obuhvaća poznavanje materijala, proizvodno strojtarstvo i organizaciju proizvodnje. Ta značajka se može uočiti i kod niza drugih domaćih i europskih studija Strojtarstva (Zagreb, Rijeka, Slavonski Brod, Maribor, Ljubljana, München, Beč, Budimpešta,...). Na taj se način na studiju Strojtarstva na FESB-u obrazuju stručnjaci za rad na razvoju, konstruiranju, izgradnji, uporabi i održavanju postrojenja, strojeva, alata, uređaja i ostale opreme. Ti stručnjaci također rade na projektiranju, modeliranju i simulaciji rada toplinskih, energetskih i proizvodnih procesa. Osposobljeni su i za rad u materijalici, automatizaciji, robotizaciji, vođenju procesa, osiguranju kvalitete, mjerenju; te upravljanju i unapređenju proizvodnje te organizaciji proizvodnje. Tijekom studiranja posebna pozornost se posvećuje suvremenim metodama i tehnologijama podržanim računalom.

Preddiplomski sveučilišni studij Strojtarstva ima visok stupanj podudarnosti glede nastavnih planova i programa sa srodnim studijima na renomiranim domaćim, ali i europskim sveučilištima kao što su:

- Fakulteta za strojtarstvo, Univerza v Ljubljani, Slovenija
http://www.fs.uni-lj.si/studijska_dejavnost/studijski_programi/
- Technische Univerzität München, Njemačka.
http://portal.mytum.de/studium/studiengaenge_en/maschinenwesen_bachelor

1.7. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata (horizontalnoj, vertikalnoj u RH i međunarodnoj)

Preddiplomski sveučilišni studij Strojtarstva omogućava vertikalnu i horizontalnu pokretljivost studenata. U smislu vertikalne pokretljivosti preddiplomski sveučilišni studij Strojtarstva otvoren je primarno prema diplomskom studiju Strojtarstvo. Za studente koji nakon preddiplomskog studija upišu navedeni diplomski studij ova dva stupnja predstavljaju integralno petogodišnje obrazovanje kojim se u potpunosti profilira kvalitetno obrazovan stručnjak na području strojtarstva. Vertikalna pokretljivost moguća je i prema drugim diplomskim studijima. U smislu horizontalne pokretljivosti preddiplomski sveučilišni studij Strojtarstva otvoren je prema pokretljivosti studenata među srodnim studijima svih sveučilišta u Hrvatskoj, uključujući Fakultet strojtarstva i brodogradnje u Zagrebu, Tehnički fakultet u Rijeci te Strojarski fakultet u Slavanskom Brodu. Studentima se omogućava da dio studijskog programa završe na nekoj od sličnih institucija u Hrvatskoj ili inozemstvu. Usklađenost studijskog programa sa sličnim studijima omogućava studentima da dio svojih obveza odrade na drugim visokoškolskim institucijama u zemlji i inozemstvu.

1.8. Usklađenost s misijom i strategijom Sveučilišta i predlagatelja te sa strateškim dokumentom mreže visokih učilišta

Preddiplomski sveučilišni studij Strojtarstvo u skladu je sa Strategijom Sveučilišta u Splitu 2015. - 2020. Uz misiju i viziju Sveučilišta u Splitu pri postavljanju strateških ciljeva kao smjernice uzeti su sljedeći strateški dokumenti:

- Europska strategija za pametan, održiv i uključiv rast EUROPA 2020,
- Strateški dokumenti Europskog istraživačkog prostora (European Research Area, ERA),
- Strateški dokumenti Europskog prostora visokog obrazovanja (European Higher Education Area, EHEA)
- Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije Republike Hrvatske.

Izrada ovog studijskog programa u skladu je s misijom, vizijom i ciljevima koji se dijelom naslanjaju na Znanstvenu strategiju Sveučilišta u Splitu 2009. – 2014. koja potiče svoje sastavnice na stvaranje svojih internih planova razvoja.

Preddiplomski sveučilišni studij Strojtarstvo u skladu je sa smjericama razvoja FESB-a kao i s misijom, vizijom i strateškim ciljevima prihvaćenima u Strategiji razvoja Fakulteta elektrotehnike, strojtarstva i brodogradnje, za razdoblje 2012. – 2016. i jedini je takav na Sveučilištu u Splitu i široj regiji.

Predloženi studijski program usklađen je i sa strateškim dokumentom Mreža visokih učilišta i studijskih programa u Republici Hrvatskoj prema kojoj se potiče otvaranje studijskih programa u STEM području, u koje spada i predloženi studijski program.

1.9. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa

FESB ima dugogodišnje iskustvo u provođenju nastave na sličnim programima. Kao odgovor na izražene potrebe za visokoobrazovanim stručnjacima iz područja strojtarstva i brodogradnje 1960. godine osnovan je Centar za izvanredni studij u Splitu koji je djelovao u sastavu Strojarsko-brodograđevnog fakulteta u Zagrebu. Godine 1965. prestaje djelovati Centar za izvanredni studij Strojtarstva, a osniva se Strojarsko-tehnološki odjel pri Elektrotehničkom fakultetu u Splitu, tj. otvaraju se prve dvije godine studija Strojtarstva. Program studija omogućavao je nastavak studija u Zagrebu nakon četvrtog semestra. Objedinjavanjem studija elektrotehnike, strojtarstva i brodogradnje od 1971. godine djeluje Fakultet elektrotehnike, strojtarstva i brodogradnje - FESB, koji je od 1974. godine u sustavu Sveučilišta u Splitu. Četverogodišnji studij Strojtarstva s vlastitim nastavnim planom i programom upotpunjen je 1976. godine. Od 1979. godine na Fakultetu se uspostavljaju studiji VI stupnja (stručni studiji) koji se s prekidom od 1998. do 2001. godine izvode do danas. U suradnji s Fakultetom strojtarstva i brodogradnje iz Zagreba s prekidima se sedamdesetih godina prošlog stoljeća izvodio poslijediplomski studij iz područja strojtarstva, a stalni poslijediplomski studij Strojtarstvo je ustrojen 1998. godine i izvodi se do danas. Na sveučilišnom dodiplomskom studiju Strojtarstva na Fakultetu je zvanje diplomiranog inženjera strojtarstva steklo je 654 studenta, a na stručnom studiju zvanje inženjera strojtarstva steklo je 438 studenata.

Krajem godine 2004. intenziviraju se aktivnosti u okviru Bolonjskog procesa harmonizacije sustava visokog obrazovanja u Europi. U okviru tog procesa Fakultet 2005. godine ustrojava nove studijske programe preddiplomske i diplomske razine. Novi studijski programi ustrojeni su u skladu s preporukama europskih akreditacijskih ustanova. Ustrojen je preddiplomski studijski program Strojarsvo i diplomski studijski program Strojarsvo sa smjerovima: Konstrukcijsko-energetsko strojarsvo, Računalno projektiranje i inženjerstvo i Proizvodno strojarsvo. Osim toga ustrojen je i stručni studijski programa Strojarsvo, a 2006. godine ustrojen je i poslijediplomski sveučilišni studijski program Strojarsvo.

Do današnjeg dana na Fakultetu je zvanje sveučilišnog prvostupnika inženjera strojarsva steklo 194 studenta, zvanje magistra inženjera strojarsva 113 studenata, zvanje stručnog pristupnika inženjera strojarsva 47 studenata, zvanje stručnog prvostupnika inženjera strojarsva 36 studenata, titulu magistra znanosti u znanstvenom polju strojarsva steklo je 13, a titulu doktora znanosti u znanstvenom polju strojarsva i znanstvenom polju temeljnih tehničkih znanosti steklo je 35 studenata.

Kvaliteta obrazovanja na FESB-u potvrđena je uspješnošću i priznatošću FESB-ovih inženjera u zemlji, ali i u najrazvijenijim zemljama svijeta. Ipak, najvažnija je činjenica da stručnjaci obrazovani na FESB-u čine okosnicu visokoobrazovanog tehničkog kadra u regiji.

2. OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA

2.1. Opći dio

Znanstveno/umjetničko područje studijskoga programa	Tehničke znanosti
Trajanje studijskoga programa	3 godine
Minimalni broj ECTS bodova potreban za završetak studija	180
Uvjeti upisa na studij i razredbeni postupak	Završena četverogodišnja srednja škola i položena državna matura. Rang lista se formira na temelju općeg uspjeha u srednjoj školi i postignutog uspjeha na ispitu državne mature iz matematike i fizike. Na studij se mogu upisati i studenti srodnih preddiplomskih sveučilišnih studija kojima se može priznati najmanje 30 ECTS bodova.

2.2. Ishodi učenja studijskoga programa

Ishodi učenja studijskog programa povezani su izravno s ishodima učenja pojedinog kolegija i predstavljaju ishode učenja koje će postići svaki student koji završi preddiplomski sveučilišni studij *Strojarsvo*. Ishodi učenja usklađeni su sa Zakonom o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru i navedeni su kroz znanja, vještine te pripadajuću samostalnost i odgovornost.

ZNANJA

1. Odabrati i primijeniti odgovarajuća znanstvena načela, matematičke metode i računalna pomagala u analizi iz područja strojarstva i inženjerske tehnologije.
2. Primijeniti temeljna tehnička načela u rješavanju inženjerskih problema u području strojarstva.
3. Objediniti teorijska znanja i praktične vještine u rješavanju inženjerskih problema u području strojarstva.
4. Analizirati različite pretpostavke, pristupe i procedure vezane uz praktične probleme iz područja strojarstva.
5. Odabrati odgovarajuće analitičke metode, postupke modeliranja i računalnu opremu pri analizi sustava kod kojih se očekuje samostalno djelovanje sa svrhom.
6. Prepoznati mogućnosti i ograničenja primijenjenih tehnika i metoda.

VJEŠTINE

7. Primijeniti tehnike, vještine i napredne inženjerske alate nužne u inženjerskoj praksi.
8. Osmisliti eksperimente primjenjujući znanstvena načela u području strojarstva.
9. Provoditi eksperimente i mjerenja te analizirati i interpretirati prikupljene podatke i rezultate mjerenja.

10. Donijeti zaključke na osnovi eksperimentalnih istraživanja i obrazložiti ih.
11. Primijeniti tehnike, vještine i suvremene inženjerske alate u rješavanju inženjerskih problema samostalno i kao dio tima.
12. Izraditi projektnu dokumentaciju i tehnička izvješća rabeći suvremene tehnologije.
13. Koristiti se literaturom, bazama podataka i drugim izvorima informacija.
14. Pismeno i usmeno predstaviti na hrvatskom i engleskom jeziku rezultate istraživanja ili projekta.

SAMOSTALNOST

15. Aktivno sudjelovati i voditi projekte u području strojarstva od pripreme do realizacije.
16. Kontinuirano usvajati znanja o novim tehnikama i tehnologijama.

ODGOVORNOST

17. Pokazati svijest o utjecajima tehničkih procesa na pojedinca, društvo i okoliš.
18. Pokazati profesionalnu i etičku odgovornost pri nepredvidivim uvjetima.
19. Pokazati svijest o zdravstvenim, sigurnosnim i zakonskim pitanjima pojedinaca i društvenih skupina.
20. Prepoznati potrebu za uključenjem u cjeloživotno učenje i usvajanje novih tehnologija.

2.3. Mogućnost zapošljavanja

Split je snažno gospodarsko i sveučilišno središte kojem gravitira vrlo široko područje Dalmacije te dio susjedne Bosne i Hercegovine. U južnoj Hrvatskoj jedino se na FESB-u izvodi sveučilišni studij Strojarsvo. Za potrebe razvoja regije, još 1965. godine utemeljene su prve dvije godine studija Strojarsvo u Splitu s ciljem obrazovanja stručnjaka za razvitak gospodarskih djelatnosti temeljenih na strojarstvu. Svrhovitost studija Strojarsvo očituje se u brojnosti studenata koji s uspjehom završavaju studij i rade u gotovo svim granama gospodarstva. Po završetku studija sa stečenim znanjem studenti se mogu zaposliti u niz gospodarskih grana kao npr. u prerađivačkoj, kemijskoj i procesnoj industriji te uslužnim djelatnostima. To je posebno značajno u sadašnjem trenutku, kad društvene i gospodarske promjene zahtijevaju razvoj novih, malih ili srednjih, tehnološki naprednih poduzeća, koja će biti novi oslonac razvoja gospodarstva. Završetkom studija studenti stječu primjerenu razinu znanja i vještina koje omogućavaju obavljanje stručnih poslova i osposobljenost za neposredno uključivanje u radni proces u području strojarstva.

Posebno važnu ulogu ovaj studij ima u odnosu na tržište rada kao prvi stupanj u okviru cjelovitog dvostupanjskog obrazovanja kojim se formira cjelovito obrazovan stručnjak sposoban za rješavanje najsloženijih inženjerskih zadataka i sudjelovanje u znanstvenoistraživačkom radu. Potrebe za stručnjacima s navedenim ishodima učenja znatno su veće od broja obrazovanih stručnjaka, kako u regiji, tako i u čitavoj Hrvatskoj, a i cijelom svijetu.

2.4. Mogućnost nastavka studija na višoj razini

Završetkom preddiplomskog studija moguće je nastaviti diplomski studij Strojarsvo ili neki drugi srodni studij u skladu s uvjetima upisa pojedinog diplomskog studija.

2.5. Studij/i niže razine predlagača ili drugih ustanova u RH s kojih je moguć upis na predloženi studij

2.6. Uvjeti i način studiranja

Studij je organiziran po semestrima i traje 6 semestara, dva semestra po akademskoj godini. Svaki semestar ima 30 ECTS bodova. U prve dvije godine studija izučavaju se temeljna znanja matematike i prirodnih znanosti te temeljna znanja strojarstva. U završnom djelu studija, izučavanjem stručnih predmeta osigurava se završnost studija tako da preddiplomski studij Strojarsva osposobljava studente za samostalan rad u struci, ali i omogućuje nastavak studiranja na diplomskom studiju. U trećoj godini studija, uz obvezne predmete, studenti biraju i dva izborna predmeta. Studijski program završava izradom i obranom Završnog rada. Uvjeti upisa predmeta navedeni su u tablici svakog pojedinog predmeta. Predavanja se izvode u grupama do 100 studenata, auditorne vježbe i seminari u grupama od 30 studenata, laboratorijske vježbe u grupama od 10 studenata i konstrukcijske vježbe u grupama od 6 studenata.

2.7. Sustav savjetovanja i vođenja kroz studij

Tijekom studija studentima su na raspolaganju sve službe Fakulteta. U cilju pravovremenog i učinkovitog informiranja studentima se šalju obavijesti i informacije putem e-learning portala.

2.8. Popis predmeta koje studenti mogu upisati s drugih studija

Studenti mogu upisati predmete s drugih studija isključivo kao fakultativne predmete koji ne ulaze u redovito opterećenje od 30 ECTS bodova po semestru.

2.9. Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku

U tablici svakog pojedinog predmeta navedena je mogućnost izvođenja na stranom jeziku.

2.10. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova

Prijenos odnosno priznavanje ECTS bodova može se provesti između srodnih preddiplomskih sveučilišnih studija. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova propisuju se *Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja na Sveučilištu u Splitu*.

2.11. Završetak studija

<i>Način završetka studija</i>	Završni rad <input checked="" type="checkbox"/> Diplomski rad <input type="checkbox"/>	Završni ispit <input type="checkbox"/> Diplomski ispit <input type="checkbox"/>
<i>Uvjeti za prijavu završnoga/diplomskoga rada i/ili završnoga/diplomskoga ispita</i>	Uvjet za upis Završnog rada ostvaruje se postizanjem 120 ECTS bodova.	
<i>Postupak vrjednovanja završnoga/diplomskoga ispita te vrjednovanja i obrane završnoga/diplomskoga rada</i>	Završni rad vrednuje mentor, a obrana Završnog rada je usmena pred mentorom i studentima koji brane Završni rad kod tog mentora.	

2.12. Popis obveznih i izbornih predmeta

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 1.								
Semestar: I.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FEMX01	Matematika 1	45	0	45	0	0	7
	FESC02	Mehanika 1	60	0	30	0	0	7
	FETC01	Materijali 1	45	0	0	30	0	6
	FEMC03	Fizika	45	0	0	0	0	4
	FESC19	Inženjerska grafika 1	15	0	0	0	30	4
	FEOC02	Engleski jezik 1	0	30	0	0	0	2
	Ukupno obvezni			195	30	90	30	30
P = predavanja, S = seminar, AV = auditorne vježbe, LV = laboratorijske vježbe, KV = konstrukcije vježbe								
Nema izbornih predmeta								

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 1.								
Semestar: II.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FEMX02	Matematika 2	45	0	45	0	0	7
	FESC05	Mehanika materijala 1	45	0	30	0	0	6
	FESC21	Mehanika 2	30	0	30	0	0	5
	FETC02	Materijali 2	30	0	0	30	0	5
	FESC20	Inženjerska grafika 2	30	0	0	0	30	4
	FEOC03	Engleski jezik 2	0	30	0	0	0	3
	Ukupno obvezni			180	30	105	30	30
P = predavanja, S = seminar, AV = auditorne vježbe, LV = laboratorijske vježbe, KV = konstrukcije vježbe								
Nema izbornih predmeta								

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 2.								
Semestar: III.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FESC04	Mehanika 3	45	0	15	15	0	7
	FESC06	Termodinamika 1	45	0	30	0	0	7
	FEMC02	Matematika 3	30	0	30	0	0	6
	FESC08	Mehanika materijala 2	30	0	30	0	0	5
	FESC22	Analiza primjenom računala	30	0	0	30	0	5
	Ukupno obvezni			180	0	105	45	0
P = predavanja, S = seminar, AV = auditorne vježbe, LV = laboratorijske vježbe, KV = konstrukcije vježbe								
Nema izbornih predmeta								

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 2.								
Semestar: 4.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FESC09	Termodinamika 2	45	0	30	0	0	7
	FESC11	Mehanika fluida 1	45	0	30	15	0	7
	FESC10	Elementi strojeva 1	45	0	15	0	30	7
	FETC03	Tehnologija 1	60	0	0	30	0	6
	FETC05	Ekonomika i organizacija	30	0	15	0	0	3
	Ukupno obvezni			225	0	90	45	30
P = predavanja, S = seminar, AV = auditorne vježbe, LV = laboratorijske vježbe, KV = konstrukcije vježbe								
Nema izbornih predmeta								

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 3.								
Semestar: V.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FESC12	Elementi strojeva 2	45	0	15	0	30	7
	FESC13	Hidraulički strojevi	45	0	15	15	0	7
	FESC14	Toplinski strojevi	45	0	15	15	0	6
	FETC04	Tehnologija 2	60	0	0	30	0	6
	FENC01	Elektrotehnika i elektronika	30	0	15	15	0	4
	Ukupno obvezni			225	0	60	75	30
P = predavanja, S = seminar, AV = auditorne vježbe, LV = laboratorijske vježbe, KV = konstrukcije vježbe								
Nema izbornih predmeta								

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 3.								
Semestar: VI								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FETC06	Automatizacija industrijskih procesa	30	0	0	30	0	5
	FETC13	Teorija i tehnika mjerenja	45	0	0	15	0	5
		Izborni predmet 1.						
		Izborni predmet 2.						
	FEXX01	Završni rad						12
	Ukupno obvezni			60	0	15	45	0
Izborni	FESC25	Brodski strojevi i uređaji	30	0	0	0	30	4
	FESC24	Metalne konstrukcije	30	0	0	0	30	4
	FESC18	Dizajn industrijskih proizvoda	30	0	0	0	30	4
	FETC12	Dizajn za proizvodnju	30	0	0	0	30	4
	FEOC06	Vještine komuniciranja na engleskom jeziku ***	0	30	0	0	0	3
	FEOC04	Osnove suvremenog govorništva ***	30	0	0	0	0	3
	FETC14	Osnove CNC programiranja	15	15	0	30	0	4
	FESR16	Zaštita od buke i vibracija	30	0	15	15	0	4
	FETC12	Kontrola kvalitete	30	0	15	0	0	4
	FESC27	Projekt trakaćih vozila	15	15	0	0	30	4
	FETC15	Tehnologije recikliranja	30	0	0	15	0	4
		Tehnike i primjena karakterizacije materijala	30	10	0	20	0	4
		Mikroelektronski paketi	30	10	20	0	0	4
	FEXX06	Stručna praksa						5
P = predavanja, S = seminar, AV = auditorne vježbe, LV = laboratorijske vježbe, KV = konstrukcije vježbe								
<p>Izborni se predmeti mogu birati s predložene liste izbornih predmeta ovog studija. Biraju se dva predmeta.</p> <p>***Može se upisati kao dodatni predmet i ne može zamijeniti neki od stručnih izbornih predmeta koji imaju opterećenje 4 ECTS boda.</p>								

2.13. Opis predmeta

NAZIV PREDMETA		ANALIZA PRIMJENOM RAČUNALA					
Kod	FESC22	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta	prof. dr.sc. Damir Vučina	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	doc. dr. sc. Igor Pehnc Ivo Marinić-Kragić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30			30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - Usvojiti teorijske postavke, metode i algoritme numeričke analize, - Razviti sposobnost izrade programa za potrebe inženjerske numeričke analize u jeziku C, - Osposobiti se za kvalificiranu primjenu numeričkih alata u inženjerskim problemima <p>Sposobnost primjene računala u rješavanju inženjerskih problema putem odgovarajućeg modeliranja, primjene numeričkih postupaka i razvoja računalnih programa.</p>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Kompetencije i vještine koje se stječu položenim ispitom iz <i>Matematike 1 i Statike</i> .						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon završenog kolegija, studenti će biti sposobni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti osnovnu građu računala, 2. opisati proces izrade programa, 3. C jezik: karakterizirati i primijeniti elemente sintakse 4. kategorizirati svojstva numeričkih postupaka, 5. izgraditi dijagrame toka za jednostavnije probleme, 6. numerički modelirati jednostavnije inženjerske probleme, 7. osmisliti i primijeniti osnovne postupke numeričke analize za: rješavanje linearnih sustava, nelinearnih jednadžbi, integraciju, diferenciranje, interpolaciju, aproksimaciju 8. razviti i testirati vlastite programe u jeziku C 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P				
	Uvod u primjenu računala. Osnovni pojmovi binarne algebre, logičkih sklopova i sklopovske strukture računala		2				
	Pojmovi vezano uz numeričke postupke i analizu, jednostavni algoritmi.		2				
	Programski jezik C, 1. dio.		2				
	Programski jezik C, 2. dio		2				
	Razvoj dijagrama toka i pseudo-koda, 1. dio		2				
	Razvoj dijagrama toka i pseudo-koda, 2. dio		2				
Elementarni numerički postupci i primjeri inženjerske primjene u problemima (mekanika, mehanika fluida, termotehnika, ..).		2					

	Inženjerska primjena numeričkih postupaka: rješavanje sustava linearnih jednadžbi	2			
	Inženjerska primjena numeričkih postupaka: rješavanje nelinearnih jednadžbi i nelinearnih sustava.	2			
	Inženjerska primjena numeričkih postupaka: interpolacija polinomima i krivuljama u nizu	2			
	Inženjerska primjena numeričkih postupaka: aproksimacija polinomima.	2			
	Inženjerska primjena numeričkih postupaka: numeričko diferenciranje i integracija. Osnove optimiranja.	2			
	Primjeri postavljanja fizikalnih i matematičkih modela za različite inženjerske probleme. Razrada odgovarajućih algoritama. Izrada odgovarajućih programa u jeziku C i programskih skripti u MATLAB-u.	2			
	Popis laboratorijskih vježbi	Sati LV			
	Upoznavanje s programskim paketom Visual studio, radni prostor, prevoditelj i poveznik. Osnovni pojmovi programskog jezika C. Tipovi, operatori i izrazi. Funkcija ispisa printf().	2			
	Prijavljivanje varijabli. Formatirani ispis različitih tipova varijabli. Unos podataka. Funkcija scanf().	2			
	Uvjetni izrazi. Usmjeravanje obrade – grananje. if, if-else, if-else if-...-else	2			
	Usmjeravanje obrade – petlje. while(), do-while(), for().	2			
	Rad sa datotekama. fopen(), fprintf(), fscanf(), feof().	2			
	Polja podataka. Jednodimenzionalna, dvodimenzionalna.	2			
	Funkcije. Deklaracija i definicija. Razmjena argumenata.	2			
	Pokazivači. Razmjena argumenata po vrijednosti i po adresi	2			
	Uvod u numeričke postupke. Interpolacija, linearna i polinomska.	2			
	Uvod u numeričke postupke. Rješavanje općenite nelinearne jednadžbe, postupkom uzastopnog raspolavljanja i Newton-ovim postupkom.	2			
	Uvod u numeričke postupke. Integracija. Trapezno i Simpsonovo pravilo.	2			
	Upoznavanje s programskim paketom Matlab. Sličnost programskog jezika C i Matlab-a. Operatori i izrazi. Grananje i petlje.	2			
	Numerički postupci u Matlab-u. Interpolacija, nelinearne jednadžbe, Integracija.	2			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama, samostalni rad.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	3	Istraživanje	Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Ispit: teorijski i praktični. Polaganje ispita: pismeno. Tijekom semestra bit će jedan međuispit (M1, M2 - kolokviji). Uvjet za pozitivnu ocjenu je minimalno 50% bodova na međuispitu i završnom ispitu.</p> <p>Ocjena(%) = $0,5 \cdot M1 + 0,5 \cdot M2$ M1, M2 - bodovi na međuispitima izraženi u postocima.</p> <table border="0" data-bbox="453 517 1107 689"> <tr> <td>Postotak</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Na jesenskim ispitnim rokovima može se djelomično priznati raniji rezultat samo u slučaju cjelovito položene ukupne teorije ili zadataka.</p>			Postotak	Ocjena	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
Postotak	Ocjena												
50% do 61%	dovoljan (2)												
62% do 74%	dobar (3)												
75% do 87%	vrlo dobar (4)												
88% do 100%	izvrstan (5)												
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija										
	- Damir Vučina, 'Primjena računala u inženjerskoj analizi', FESB, 2007 - I.Pehnac, Materijali za laboratorijske vježbe												
Dopunska literatura	Željko Lozina, 'Uvod u programiranje', Sveučilište u Splitu, 2005 S. C. Chapra, R.P. Canale, "Numerical Methods for Engineers", McGraw-Hill 2006 G. Lindfield, J. Penny, "Numerical Methods using MATLAB ", Ellis Horwood 1995 W.Cheney, D. Kincaid, 'Numerical mathematics and computing', Brooks/Cole 2008												
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> - Kroz ustrojeni sustav za osiguranje kvalitete Fakulteta. - Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi - Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita - Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika - Samoevaluacija nastavnika - Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 												
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)													

NAZIV PREDMETA		AUTOMATIZACIJA INDUSTRIJSKIH PROCESA					
Kod	FETC06	Godina studija	3.				
Nositelji predmeta	prof. dr. sc. Jadranka Marasović prof. dr. sc. Jani Barle	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Ivan Jadrić Josip Eterović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30			30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Omogućiti studentima da razumiju značaj automatiziranih sustava, da razumiju da je samostalni rad takvih sustava rezultat promišljenih i fizički provedivih postupaka vođenja. Stjecanjem znanja o osnovnim pojmovima vođenja i o sustavskom pristupu automatizaciji studente se podučava da su stečena znanja primjenjiva kod različitih područja, a posebno stječu znanja o automatizaciji sustava iz područja strojarstva i industrijskih procesa općenito. Omogućiti studentima stjecanje osnovnih znanja o uporabi računala kao podršci svim fazama projektiranja.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Kompetencije i vještine koje se stječu završenom drugom godinom preddiplomskog studija.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog kolegija moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati ulogu automatizacije i vrste vođenja postrojenja i procesa. 2. Primijeniti postupke analize i sinteze sustava (u vremenskom i frekvencijskom području). 3. Izvesti matematičke modele jednostavnih sustava i razumjeti značaj modela kod postupaka projektiranja automatiziranih sustava. 4. Izvesti prijenosne funkcije elemenata prvog i drugog reda. 5. Opisati probleme usklađivanja teorije vođenja i primjene rezultata u praksi. Analizirati elemente modela sustava: regulacijska staza, mjerni, regulacijski i izvršni elementi. 6. Identificirati stabilnost sustava. Riješiti samostalno pomoću simulacija jednostavni zadatak automatizacije. 7. Prezentirati osnovne mehaničke regulatore. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Nastavne jedinice za predavanja:					Sati	
	1.	Uvod: zadaci automatizacije, problemi i područja primjene. Upravljanje. Regulacijska petlja. Simulacija sustava.				2	
	2.	Matematički pristup dinamičkim sustavima. Analiza u vremenskom području.				2	
	3.	Standardne pobudne funkcije. Vremenski odziv sustava - Prijelazna funkcija.				2	
	4.	Analogije: (mehaničke, hidrauličke, toplinske, električke). Linearizacija.				2	
	5.	Integral konvolucije. Laplaceova transformacija. Prijenosna funkcija.				2	
	6.	Prijenosna funkcija osnovnih i složenih sustava. Algebra blokova.				2	
	7.	Analiza složenih sustava. Sustavi 1. i 2. reda, prijelazni dio odziva, ustaljeno stanje				2	
	8.	Stabilnost sustava. Regulatori: stabilizacija sustava, poboljšanje vremenskog odziva.				2	
9.	Analiza u frekvencijskom području. Grafički prikaz frekvencijskog odziva (Bode). Frekvencijski odziv osnovnih sustava.				2		

	10.	Mjerni elementi regulacijske petlje.	2			
	11.	Izvršni elementi regulacijske petlje.	2			
	12.	Servomehanizam. Proporcionalni i servo ventili.	2			
	13.	Funkcionalna ugradnja elemenata u regulacijsku petlju.	2			
	Nastavne jedinice za laboratorijske vježbe:			Sati		
	1.	Upoznavanje sa programom MATLAB.	3			
	2.	Simuliranje linearnih diferencijalnih jednadžbi pomoću MATLABa/Simulinka.	3			
	3.	Prijenosna funkcija, simuliranje i analiza.	3			
	4.	Analiza složenih sustava primjenom simulacija i algebre blokova.	3			
	5.	Analiza sustava 1. reda.	3			
	6.	Analiza sustava 2. reda.	3			
	7.	Analiza sustava u frekvencijskom području.	3			
	8.	Stabilnost sustava, analiza i sinteza regulatora kojima se stabiliziraju nestabilni sustavi. Sinteza P-regulatora.	3			
9.	Simuliranje vođenja sustava po načelu on-off (simuliranje djelovanja jednostavnog PLCa).	2				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	2,0	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2,0
	Esej		Seminarski rad	0,4	Pripreme za laboratorijske vježbe	0,4
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za konstrukcijske vježbe	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će održana dva međuispita (kolokvija). Prvi kolokvij održava se tijekom nastave (prema kalendaru), a drugi nakon završetka nastave. Gradivo je podijeljeno u dvije sadržajne cjeline, gradivo1 i gradivo2. Pojedinačni kolokvij smatrat će se položenim ako je ostvareno 40% točnih odgovora, ali ukupno ostvareni bodovi koji daju pozitivnu ocjenu moraju biti minimalno 50%. Potrebno je tijekom semestra riješiti seminarski rad da bi se priznala (upisala) ocjena ostvarena putem kolokvija i ispita. Ocjenjivat će se rezultati ostvareni na dijelu laboratorijskih vježbi.</p> $\text{Konačna Ocjena (\%)} = (M_1 + M_2) / 2 + 0,10 \times M_3$ <p>(Moguće je osvojiti maksimalno 100% bodova, tj. 110% = 100%). M_1 i M_2 - bodovi ostvareni na kolokvijima, M_3 - bodovi ostvareni na dijelu vježbi. Konačna ocjena utvrđuje se na slijedeći način: Postotak Ocjena 50% - 61% dovoljan (2) 62% - 74% dobar (3) 75% - 87% vrlo dobar (4)</p>					

	88% - 100% izvrstan (5) Svaki se kolokvij sastoji od ukupno 5 pitanja iz teorije i zadataka. Ispitni rokovi: Završni ispiti. Popravni ispit. Komisijski ispit.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Božičević, J., "Temelji automatike 1", Školska knjiga, 1990.		
	Marasović, J. "Temeljni postupci u automatici", Interna skripta, FESB, Split 2001.		e-learning portal
Dopunska literatura	Šurina, T., "Automatska regulacija", Školska knjiga, Zagreb 1987. Novaković, B., "Metode vođenja tehničkih sistema", Školska knjiga, Zagreb. 1990.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika • Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		BRODSKI STROJEVI I UREĐAJI					
Kod	FESC25	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Gojmir Radica	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	dr.sc. Željko Penga mag.ing. mech. Jakov Šimunović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	0	30
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	10				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: 1. primjenu znanja o brodskim strojevima i uređajima pri projektiranju i održavanju; 2. analizu radnih parametara pojedinih komponenata brodskih sustava.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	1. Termodinamika 2. Mehanika fluida						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 1. Identificirati različite vrste brodskih strojeva i uređaja; 2. Izračunati osnovne radne karakteristike toplinskih i hidrauličkih strojeva; 3. Odabrati stroj prikladan za određeni sustav obzirom na njegove energetske značajke; 5. Usporediti radne karakteristike; 6. Procijeniti efikasnost pojedinih komponenti brodskih sustava.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV				
	Vrste i podjela brodskih sustava. Opis rada.	2					
	Brodski pogonski sustavi. Vrste i karakteristike.	2					
	Brodski generatori pare. Vrste i karakteristike	2					
	Brodski parne turbine. Vrste i karakteristike	2					
	Brodski plinske turbine. Vrste i karakteristike	2					
	Pomoćni brodski motori, agregati za nužnost	2					
	Propulzijski sustavi.	2					
	Sustavi goriva i ulja. Općenito o brodskim pumpama i njihova podjela. Karakteristike. Općenito o brodskim cjevovodima. Proračun cjevovoda.	2					
	Sustavi zraka. Kompresori zraka i rashladni kompresori. Klipni kompresori. Rotacijski kompresori. Ventilatori.	2					
	Sustavi ispuha.	2					
Rashladni sustavi. Izmjenjivači topline. Generatori slatke vode. Rashladni uređaji. Osnove rashladnog procesa. Podjela brodskih rashladnih uređaja.	2						

	Palubni strojevi: teretno vitlo, sidreno vitlo, pritezno vitlo, kormilarski uređaj. Sustavi za gašenje požara.	2													
	Propisi klasifikacijska društava, pravila o sigurnosti.	2													
	Popis laboratorijskih ili konstrukcijskih vježbi			Sati KV											
	Izbor glavnog i pomoćnih motora			2											
	Sustav goriva (dimenzioniranje cjevovoda i izbor pumpe goriva)			2											
	Sustav zraka za startanje motora (dimenzioniranje kapaciteta spremnika zraka i odabir kompresora)			2											
	Sustav ulja za podmazivanje motora (dimenzioniranje cjevovoda, izbor pumpi, izbor separatora i dimenzioniranje osnovnih spremnika ulja)			2											
	Rashladni sustav vode (dimenzioniranje cjevovoda i izbor pumpi visokotemperaturnog, niskotemperaturnog kruga i sustava morske vode)			6											
	Sustav ispuha (dimenzioniranje cjevovoda)			2											
	Organizacija i raspored strojarnice (rad za računalom, CAD sučelje)			2											
	Izrada shematskog prikaza sustava ulja za podmazivanje (rad za računalom, CAD sučelje)			4											
	Izrada shematskog prikaza rashladnog sustava vode (rad za računalom, CAD sučelje)			6											
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)													
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene konstrukcijske vježbe.														
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad										
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad										
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe										
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)										
	Pisani ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)										
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima ili cjelovito gradivo. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i usmeni (prema potrebi). Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova iz teorije svakom međuispitu, te 50% bodova iz programskog zadatka koji se izrađuje u trajanju cijelog semestra, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,25 (M1 + M2) + 0,5P$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ol style="list-style-type: none"> M1, M2 - bodovi na međuispitima. P – bodovi programski zadatak. <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <table> <tr> <td>Postotak</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u</p>					Postotak	Ocjena	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
Postotak	Ocjena														
50% do 61%	dovoljan (2)														
62% do 74%	dobar (3)														
75% do 87%	vrlo dobar (4)														
88% do 100%	izvrstan (5)														

	jesenskom roku. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani (teorija) i traje 90 minuta i po potrebi usmeni.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Radica G.: Predavanja iz predmeta Brodski strojevi i uređaji		e-learning portal
	Grljušić M.: "Motori s unutrašnjim izgaranjem", Sveučilište u Splitu, FESB, 2000	5	
	Fabris O., Grljušić M.: "Kompresori", Sveučilište u Splitu, FESB, 2009.	5	
	Ozretić, V.: "Brodski pomoćni strojevi i uređaji", Split Ship Management, Split, 2004.	1	
Dopunska literatura	1. Harrington, RL.: "Marine Engineering", SNAME, N.J. USA, 1992. 2. Prelec, Z.: "Brodski generatori pare", Sveučilište u Rijeci, Školska knjiga Zagreb, 1990.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	1. Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi 2. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita 3. Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika 4. Samoevaluacija nastavnika 5. Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		DIZAJN INDUSTRIJSKIH PROIZVODA					
Kod	FESC18	Godina studija	3				
Nositelji predmeta	prof. dr. sc. Željko Domazet, prof. dr. sc. Lovre Krstulović- Opara	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30				30
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e- učenja	40%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Usvajanja temeljnih pojmova i metodologije dizajna, u razvoju proizvoda s ciljem optimalizacije uporabljivosti, oblika i izgleda proizvoda, a za uzajamnu korist i korisnika i proizvođača. Stječe se znanje o osnovama, metodama i tehnologijama kod dizajna industrijskih proizvoda. Obrađuje se razvoj proizvoda od istraživanja tržišta i koncepta, do realizacije finalnog proizvoda. Izradom CAD modela u programskom paketu SolidWorks i skeniranjem 3D objekata stječu se znanja iz naprednih metoda računalnog oblikovanja.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Imenovati osnovne epohe industrijskog dizajna 2) Imenovati najvažnije predstavnike dizajna i najvažnije smjerove dizajna 3) Objasniti osnove ergonomije, estetike i teorije oblike 4) Objasniti poopćeni proces razvoja proizvoda 5) Opisati napredne metode učitavanja i ispisivanja 3D geometrije 6) Dizajnirati i kreirati jednostavni industrijski proizvod u programu SolidWorks 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV				
	Uvod u DIP i poopćeni razvoj proizvoda	2					
	Planiranje proizvoda	2					
	Potrebe korisnika	2					
	Specifikacije proizvoda	2					
	Generiranje i odabir i testiranje koncepta	2					
	Arhitektura proizvoda	2					
	Industrijski dizajn	2					
	Dizajn za proizvodnju	2					
	Prototipovi	2					
	Povijest industrijskog dizajna	2					
	Estetika	2					
	Ergonomija	2					
	Teorija oblika	2					
	Popis konstrukcijskih vježbi					Sati KV	
CAD modeliranju u programskog paketu SolidWorks					6		
3D skeniranje i obrada skenirane geometrije					1		
Razvoj proizvoda od istraživanja tržišta do CAD modela					13		
Priprema završnog izvještaja (programskog zadatka)					8		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci				

	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> Zajednički programski zadaci (rad u grupama)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima 70% i nazočnost na konstrukcijskim vježbama 100%				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave: Tijekom semestra organiziraju se dva kolokvija u terminima predviđenim kalendarom nastavnih djelatnosti. Za prolaz je potrebno prikupiti ukupno 50 od 100 bodova. Svaki od kolokvija nosi maksimalno 50 bodova. Ispit: individualni Ispit: teorijski Polaganje ispita: pismeno				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Dizajn industrijskih proizvoda (mrežna skripta)				e-learning
	Materijali s predavanja				e-learning
Dopunska literatura	Otto, K. N., Wood K. L., Product Design, Prentice Hall, New York, 2001. Quarante D. Osnove industrijskog dizajna, Sveučilišna naklada Zagreb, 1991.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> - studentske ankete (ustrojeni sustav za osiguranje kvalitete FESBa) - vođenje evidencije o prisustvu nastavi 				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

NAZIV PREDMETA		DIZAJN ZA PROIZVODNJU				
Kod	FETC12	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Nikola Gjeldum	Bodovna vrijednost (ECTS)	4			
Suradnici	Ivan Peko	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	KV
			30			30
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	50 % (materijali na e-learning portalu)			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Cilj kolegija je:</p> <ul style="list-style-type: none"> • razumijevanje i primjena osnovnih načela dizajna za proizvodnju • naučiti studente oblikovati proizvod CAD softveru Siemens NX • naučiti oblikovati proizvod vodeći računa o troškovima i dostupnosti polaznog materijala i proizvodne opremu • znati analizirati proizvod, te razlučivati elemente na kojima je moguće napraviti poboljšanja 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dizajnirati proizvod prema smjernicama dizajna za proizvodnju 2. konstruirati proizvod u CAD softveru Siemens NX 3. generirati prateću radioničku dokumentaciju 4. kombinirati uporabu različitih polaznih materijala i tehnoloških postupka prilikom dizajna proizvoda 5. usporediti različite elemente proizvoda prema kriterijima dizajna za proizvodnju 6. prilagoditi dizajn elemenata proizvoda za lakšu i jeftiniju proizvodnju 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P			
	Uvod i povijesni razvoj proizvodnje		2			
	Osnovni pojmovi dizajna za proizvodnju		2			
	Ekonomičan odabir proizvodnog procesa		2			
	Ekonomičan odabir polaznog materijala		2			
	Opća načela i smjernice dizajna za proizvodnju		4			
	Metode vitke proizvodnje		2			
	1. kolokvij		2			
	Dizajn za izradu proizvoda postupcima odvajanja čestica		2			
	Dizajn za izradu proizvoda deformiranjem. Dizajn za izradu proizvoda lijevanjem		2			
	Dizajn za izradu proizvoda iz polimernih materijala		1			
	Dizajn za tretiranje površine proizvoda		2			
	Dizajn za logistiku i transport		2			
	Preoblikovanje proizvoda		2			
Osnove dizajna za montažu		1				

	2. kolokvij		2		
	Konstrukcijske vježbe		Sati KV		
	Uvod u CAD softver Siemens NX		2		
	Part design u Siemens NX-u		10		
	Preoblikovanje proizvoda u Siemens NX-u		8		
	Izrada tehničke dokumentacije u Siemens NX-u		6		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Nazočnost na konstrukcijskim vježbama 80% predviđene satnice.				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad	0,5
	Eksperimentalni rad		Referat	Pripreme za kolokvij	2,2
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,1	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu su obvezno prisustvovanje na nastavi i 50% bodova na svakom međuispitu. Konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = (K + M) / 2$ <p>K – srednja ocjena konstrukcijskih vježbi (u postocima) M – srednja ocjena ostvarena na međuispitima (u postocima)</p> <p>Postotak Ocjena: 50% do 61% dovoljan (2) 62% do 74% dobar (3) 75% do 87% vrlo dobar (4) 88% do 100% izvrstan (5)</p> <p>Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija, odnosno završnih ispita, polažu kompletno gradivo u dva jesenska ispitna roka, s tim da je drugi rok komisijски ispit. Ispitni rokovi: prema kalendaru nastave</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Gjeldum, N.: "Dizajn za montažu", predavanja na e-learning portalu, FESB Split			Internet (e-learning portal)	
	Marinescu, I., Boothroyd, G.: "Product design for manufacture and assembly", Marcel Dekker, New York, 2002.		1		

	Whitney Daniel E.: "Mechanical Assemblies – Their Design, Manufacture, and Role in Product Development", Massachusetts Institute of Technology, Oxford University Press, 2004.	1	
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. A.J.D.Lambert Surendra M. Gupta: "Disassembly Modeling for Assembly, Maintenance, Reuse, and Recycling", CRC Press, 2000. 2. Molloy, O., Tilley, S., Warman, E.: "Design for manufacturing and assembly – Concepts, architectures and implementation, Springer Science + Business Media, 1998. 3. WEB stranice o ovim temama 		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		EKONOMIKA I ORGANIZACIJA					
Kod	FETC05	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Ivica Veža	Bodovna vrijednost (ECTS)	3				
Suradnici	dr. sc. Marko Mladineo	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	15		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> naučiti studente osnovna znanja iz područja teorija organizacije proizvodnje, te suvremenih organizacijskih struktura omogućiti studentima da odrede točku rentabilnosti (na temelju prihoda i troškova) i točku ekvilibrija (ponuda i potražnja) 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon završenog kolegija, studenti će biti sposobni (studenti će moći):</p> <ol style="list-style-type: none"> Objasniti razliku između klasičnih i neoklasičnih organizacijskih teorija Nabrojiti osnovne moderne teorije organizacije Predstaviti vanjske i unutarnje faktore koji utječu na izbor organizacijske strukture Proračunati fiksne i varijabilne troškove Izračunati točku ravnoteže 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Uvod. Osnove organizacije.		2				
	Teorije organizacije (klasične, neoklasične, suvremene teorije organizacija). Oblikovanje organizacijske strukture.		2				
	Vrste organizacijskih struktura.		2				
	Suvremeni trendovi u oblikovanju organizacije.		2				
	Lean Management (VS,5S, kaizen)		2				
	Toyota Production System.		2				
	Paralelni inženjering, fraktalna tvornica.		2				
	Umrežena tvornica (virtualna tvornica), reinženjering poslovnog procesa, agilna proizvodnja.		2				
	Organizacija materijalnih faktora. Organizacija ljudskih resursa.		2				
	Organizacija upravljanja i managementa. Organizacijska dinamika.		2				
	Poduzeće, poduzetništvo, poduzetnik. Pravni oblici poduzeća. Oblici integracije poduzeća.		2				
	Organizacija poslovnih funkcija. Prikazivanje organizacije poduzeća.		2				
	Teorija proizvodnje i troškova. Teorija proizvodnja. Optimalna kombinacija proizvodnih faktora. Troškovi proizvodnje		2				
	Popis auditornih vježbi			Sati AV			
	Osnove makroekonomije			2			
	Osnove mikroekonomije			2			
	Točka ravnoteže (BEP)			2			
	Uvod u upravljanje zalihama			2			
	Metode EOQ i ROP			2			
Modeli vjerojatnosti i sigurnosne zalihe			2				

	Metoda JIT		1		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene auditorne vježbe.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	2,0
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji	0	Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 45 minuta i sastoji se od ukupno 5 pitanja. Studenti polažu AV kroz 1 pisani kolokvij iz područja Upravljanja zalihama na kraju semestra. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz auditornih vježbi te 40% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,20 \text{ AV} + 0,4 (M1 + M2)$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AV - ocjena iz auditornih vježbi, • M1, M2 - bodovi na međuispitima. <p>Konačna se ocjena utvrđuje nakon drugog završnog ispita primjenjujući relativni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Skupina studenata koja je položila ispit dijeli se u četiri podskupine: 15% najboljih dobiva ocjenu izvrstan, 35% slijedećih vrlo dobar, sljedećih 35% ocjenu dobar i posljednjih 15% ocjenu dovoljan. Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku na kojem mogu dobiti ocjenu dovoljan. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani s 10 pitanja i zadataka i traje ukupno 45 minuta.</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Dulčić, Ž.; Pavić, I.; Rovani, M.; Veža, I.: <i>Proizvodni menadžment. Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje – Ekonomski fakultet, Split, 1996.</i>		5		
	Sikavica P.; Novak, M.: <i>Poslovna organizacija, informator, Zagreb, 2011.</i>		5		
Dopunska literatura	Schroeder, R.G.: <i>Upravljanje proizvodnjom, Mate, Zagreb, 2000</i>				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika • Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 				

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	
--	--

NAZIV PREDMETA		ELEKTROTEHNIKA I ELEKTRONIKA					
Kod	FENC01	Godina studija	3				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Ivan Marinović izv. prof. dr. sc. Ivica Jurić - Grgić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	doc. dr. sc. Duje Čoko mr. sc. Nedjeljka Grulović - Plavljanić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	15	15	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenata za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primjenu osnovnih načela i zakona elektrotehnike, - postavljanje i rješavanje jednostavnih elektrotehničkih mreža, - trajno usvajanje osnovnih znanja iz područja električnih strojeva, - razumijevanje fizikalnih osnova funkcioniranja poluvodičkih elemenata, - analiziranje osnovnih analognih i digitalnih elektroničkih sklopova, - primjenu Booleove algebre, - razumijevanje rada mikrokontrolerskih sustava. 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. definirati temeljne pojave, veličine i zakone elektrotehnike, 2. primijeniti temeljne zakone elektrotehnike za izračun elektromagnetskih veličina, 3. analizirati jednostavne električne mreže, 4. izmjeriti osnovne električne veličine (struja, napon, otpor), 5. opisati temeljne principe rada električnih strojeva, 6. prepoznati osnovne analogne i digitalne elektroničke sklopove, 7. određivati DC i AC uvjete rada kod osnovnih sklopova s diodom i tranzistorom, 8. rješavati probleme u Booleovoj algebri, 9. razumijeti funkcioniranje mikrokontrolerskih sustava. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Elektrostatika: elektricitet i struktura tvari. Coulombov zakon; jakost električnog polja; vektor električnog pomaka; rad u električnom polju; električni napon; električni potencijal; električni kapacitet; kondenzatori, statički elektricitet.		2	2			
	Istosmjernne električne struje: strujni krug; električne značajke materijala; električna vodljivost i električni otpor vodiča; električni izvori; Ohmov zakon; utjecaj temperature na električni otpor; serijski, paralelni i mješoviti spoj otpornika; Kirchhoffovi zakoni; snaga i energija električne struje; metode za rješavanje linearnih električnih krugova (mreža); elektroliza i kemijski izvori električne energije.		2	2			
	Magnetizam: osnovne veličine magnetskog polja; prirodni magnet i elektromagnet; magnetski tok; zakon elektromagnetske indukcije; djelovanje magnetskog polja na naboj u gibanju; djelovanje magnetskog polja na naboj i vodič; sila između vodiča protjecanih strujom; Ampereov zakon; torusna zavojnica; ravna zavojnica. samoinduktivitet i međuinuktivitet; rasipni magnetski tok; feromagnetizam; histereza; magnetski krug; energija magnetskog polja; sila u zračnom rasporu.		2	1			

	Izmjenične električne struje: sinusni oblik struje i napona; karakteristične vrijednosti; nastajanje sinusne izmjenične EMS; Eulerov zapis kompleksnog broja; fazorski prikaz sinusnih veličina; Ohmov zakon u kompleksnom obliku; radni otpor, induktivitet i kapacitet u krugu izmjenične struje; serijski i paralelni spoj impedancija; primjena simboličke metode u rješavanju linearnih krugova izmjenične struje; snaga i energija izmjenične struje; trofazni sustav.		2	2	
	Transformatori i sinkroni strojevi		2	0	
	Asinkroni strojevi		2	0	
	Istosmjerni strojevi; univerzalni motori; električni strojevi specijalne namjene;		2	0	
	Elektronički elementi: diode, tranzistori, tiristori		4	2	
	Analogni elektronički sklopovi		4	2	
	Digitalni elektronički sklopovi		4	2	
	Mikroprocesori		2	2	
	Povezivanje mikroprocesora s procesima i strojevima		2	0	
	Popis laboratorijskih vježbi			Sati LV	
	Spajanje otpornika: serijski paralelni i mješoviti spoj			2	
	Radni, induktivni i kapacitivni otpor u krugu izmjenične struje			2	
	Snaga izmjenične struje			2	
	Pokus praznog hoda jednofaznog transformatora			2	
	Poluvodička dioda			1	
	Pojačalo s bipolarnim tranzistorom			1	
	Pojačalo s unipolarnim tranzistorom			1	
	Operacijsko pojačalo			1	
	Sklopovi I, ILI, NI i NILI			1	
	Multiplekser i demultiplekser			1	
Mikrokontrolerski sustav			1		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	2
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	0,5
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	0,2
	Pisani ispit	0,1	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra bit će dva kolokvija. Student može putem kolokvija položiti cjelokupni ispit. Na dva završna ispita studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na kolokvijima. Ako na prvom završnom ispitu student položi neki od dijelova gradiva, taj dio gradiva student ne mora polagati na drugom završnom ispitu. Uvjet za pozitivnu ocjenu iz pojedinog dijela gradiva jest da student ostvari najmanje 50 % bodova iz tog dijela gradiva, uz dodatni uvjet da je iz teorijskog i numeričkog				

	<p>dijela ostvari najmanje po 20 % bodova. Teorijskom i numeričkom dijelu pojedinog dijela gradiva pripada po 50 % bodova.</p> <p>Konačna se ocjena (u postocima) utvrđuje prema formuli:</p> $\text{Ocjena (\%)} = 0,1 \cdot \text{LV} + 0,45 \cdot (\text{G1} + \text{G2})$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima: LV – bodovi iz laboratorijskih vježbi G1 - bodovi iz prvog dijela gradiva (elektrotehnike) G2 - bodovi iz drugog dijela gradiva (elektronike)</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita mogu ispit položiti na tzv. popravnom ispitu. Na popravnom ispitu studenti mogu položiti cjelokupni ispit ili pak gradivo iz elektrotehnike ili gradivo iz elektronike. Zadnja prilika za polaganje ispita u ovoj školskoj godini je tzv. komisijski ispit.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu na popravnom i komisijskom ispitu jest da student ostvari najmanje 50 % bodova iz cjelokupnog gradiva ili pak gradiva iz elektrotehnike ili gradiva iz elektronike, uz dodatni uvjet da je iz teorijskog i numeričkog dijela ostvari najmanje po 20 % bodova. Teorijskom i numeričkom dijelu cjelokupnog gradiva pripada po 50 % bodova.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <table border="0" data-bbox="419 1055 766 1227"> <tr> <td>Postotak</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>50 % do 61 %</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62 % do 74 %</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75 % do 87 %</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88 % do 100 %</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Na prvom kolokviju bit će 10 teorijskih pitanja i 2 zadatka, na drugom kolokviju bit će 6 teorijskih pitanja i 2 zadatka. Na završnim ispitima, popravnom ispitu i komisijskom ispitu bit će 10 teorijskih pitanja i 2 zadatka iz elektrotehnike te 6 teorijskih pitanja i 2 zadatka iz elektronike. Na prvom kolokviju će se polagati gradivo iz elektrotehnike, a na drugom kolokviju gradivo iz elektronike.</p> <p>Prema Članku 48. Statuta Fakulteta, student je dužan sudjelovati u radu svih oblika nastave te prisustvovati: predavanjima najmanje 70 % nastavnih sati, auditornim vježbama najmanje 70 % nastavnih sati te laboratorijskim vježbama 100 % nastavnih sati. Ako ne ispuni navedene uvjete, student neće moći pristupiti ispitu.</p>			Postotak	Ocjena	50 % do 61 %	dovoljan (2)	62 % do 74 %	dobar (3)	75 % do 87 %	vrlo dobar (4)	88 % do 100 %	izvrstan (5)
Postotak	Ocjena												
50 % do 61 %	dovoljan (2)												
62 % do 74 %	dobar (3)												
75 % do 87 %	vrlo dobar (4)												
88 % do 100 %	izvrstan (5)												
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija										
	S. Vujević: Autorizirana predavanja, FESB		e-learning portal										
	I. Marinović: Autorizirana predavanja, FESB		e-learning portal										
Dopunska literatura	A. Maletić: Osnove elektrotehnike, ELMAP, Split, 1993. R. Wolf: Osnove električnih strojeva, Školska knjiga, Zagreb, 1985. J. Grilec, D. Zorc: Osnove elektronike, Školska knjiga, Zagreb, 2002.												
Načini praćenja kvalitete koji	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita 												

osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none">• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika• Samoevaluacija nastavnika• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		ELEMENTI STROJEVA 1					
Kod	FESC10	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Srdjan Podrug	Bodovna vrijednost (ECTS)	7				
Suradnici	Vjekoslav Tvrdić, Filip Grubišić-Čabo	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	15	0	30
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Poznavanje principa rada i osnova konstruiranja elemenata strojeva						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Kompetencije i vještine koje se stječu položenim ispitom iz predmeta: Inženjerska grafika. Inženjerska grafika 1, Inženjerska grafika 2						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po završetku predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utvrditi opterećenja koja djeluju na elemente strojeva. 2. Procijeniti i primijeniti potrebni faktor sigurnosti. 3. Odabrati kriterije za dimenzioniranje i oblikovanje elemenata strojeva. 4. Na temelju zahtjeva odabrati elemente strojeva. 5. Oblikovati i proračunati elemente za spajanje. 6. Oblikovati i proračunati opruge, osovine i vratila 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Nastavne jedinice za predavanja						
	Pojam i podjela elemenata strojeva; Stupanj sigurnosti i dopuštena naprezanja					2	
	Mjerodavne karakteristike čvrstoće za statička naprezanja; Mjerodavne karakteristike čvrstoće za dinamička naprezanja: Wohlerova krivulja					2	
	Ovisnost dinamičke čvrstoće o srednjem naprezanju: Smithov dijagram; Utjecaj oblika, apsolutnih dimenzija, kvalitete površine i površinskog očvršćenja na dinamičku čvrstoću strojnog dijela					2	
	Stupnjevi sigurnosti i dinamička čvrstoća strojnog dijela; Čvrstoća u slučaju naprezanja promjenjive amplitude					2	
	Vijčani spojevi: pojam i podjela, Standardni oblici navoja, materijali					2	
	Oblikovanje vijčanih spojeva: vijci, matice, podložne pločice, osiguranje od odvrtanja					2	
	Sile i momenti na vijku					4	
	Proračun čvrstoće vijčanih spojeva: aksijalno opterećeni vijci bez prednaprezanja; vijčani spojevi pritegnuti bez prednaprezanja, vijčani spojevi s prednaprezanjem, vijci pritegnuti bez djelovanja momenta, poprečno opterećeni vijci, vretena					5	
	Svornjaci i zatici: oblik, proračun čvrstoće					3	
	Klinovi i pera: vrste, proračun čvrstoće; Žlijebljeni spojevi					3	
	Nerastavljivi stezni spojevi: vrste, proračun; Rastavljivi stezni spojevi: proračun					3	
	Zavareni spojevi: pojam, postupci, vrste, označavanje, kvaliteta, oblikovanje, proračun					3	
	Opruge: podjela, karakteristika i rad, oblik i proračun fleksijskih, torzijskih, vlačno tlačnih i gumenih opruga.					3	
	Osovine i vratila: pojam, materijali, izrada, oblikovanje, dimenzioniranje kontrolni proračun čvrstoće, deformacije, kritične brzine vrtnje					3	
	Nastavne jedinice za auditorne vježbe						
Rješavanje zadataka iz područja vijčanih spojeva					3		
Rješavanje zadataka iz područja veza s glavinama					3		
Rješavanje zadataka iz područja opruga					1		

	Rješavanje zadataka iz područja zavora		2		
	Rješavanje ispitnih primjera		4		
	Nastavne jedinice za konstrukcijske vježbe				
	Proračun i konstrukcija ručne dizalice		13		
	Proračun i konstrukcija vratila		13		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene konstrukcijske vježbe.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	4	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	3
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana nastave, te drugi nakon 13 tjedana nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima.</p> <p>Ocjena(%) = 0,2K + 0,225M1 + 0,575M2</p> <p>K - ocjena iz konstrukcijskih vježbi izražena u postocima, M1 – bodovi iz međuispita izraženi u postocima, koji se sastoje od teoretskih pitanja. M2 - bodovi na međuispitu izraženi u postocima, koji se sastoji od jednog numeričkog zadatka (Z) i teoretskih pitanja (T2). Bodovi se formiraju na način $M2 = 0,61Z + 0,39T2$.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz konstrukcijskih vježbi ($K \geq 45\%$), na prvom međuispitu $M1 \geq 45\%$, te na drugom međuispitu $Z \geq 45\%$ i $T2 \geq 45\%$.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <p>Postotak Ocjena</p> <p>50% do 61% dovoljan (2)</p> <p>62% do 74% dobar (3)</p> <p>75% do 87% vrlo dobar (4)</p> <p>88% do 100% izvrstan (5)</p> <p>Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija polažu pismeni numerički i teorijski ispit.</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Jelaska, D: Elementi strojeva, I dio, Sveučilište u Splitu, 2007.		10		
	Podrug, S.: Zbirka zadataka iz elemenata strojeva, interna skripta, 2005.			e-learning portal	
	Jelaska, D.: Uputstvo za proračun elastičnog vijčanog spoja, FESB, Split 2001.			e-learning portal	
	Jelaska, D., Piršić, T., Podrug, S.: Uputstvo za proračun ručne dizalice, FESB, Split 2002.			e-learning portal	
Jelaska, D., Podrug, S: Uputstvo za proračun steznog i zavarenog spoja, FESB, Split 2003.			e-learning portal		

	Jelaska, D., Piršić, T., Podrug S.: Uputstvo za proračun vratila, FESB, Split 2007.		e-learning portal
Dopunska literatura	Križan, B.: Osnove proračuna i oblikovanja konstrukcijskih elemenata, Sveučilište u Rijeci, 1998. Decker, K.H.: Elementi strojeva, Tehnička knjiga, Zagreb, 2006. G. Niemann: Maschinenelemente I, II, Springer Verlag, 1990.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika Samoevaluacija nastavnika Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		ELEMENTI STROJEVA 2					
Kod	FESC12	Godina studija	3				
Nositelji predmeta	prof. dr. sc. Srdjan Podrug	Bodovna vrijednost (ECTS)	7				
Suradnici	mr. sc. Milan Perkušić,	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	15	0	30
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Poznavanje osnova prijenosa snage pomoću zupčaničkih prijenosnika kao i njihove konstrukcije i proračuna. Ovladavanje problematikom uležištenja vratila, tj. proračunom i konstrukcijom kliznih i valjnih ležajeva. Ovladavanje problematikom konstruiranja i proračuna spojki.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Kompetencije i vještine koje se stječu položenim ispitom iz predmeta: Inženjerska grafika 1, Inženjerska grafika 2, Mehanika materijala 1 i Mehanika 2						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po završetku predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usporediti zupčaničke prijenosnike snage 2. Objasniti geometriju ozubljenja cilindričnih zupčanika 3. Oblikovati i proračunati prijenosnike snage s cilindričnim zupčanicima. 5. Oblikovati i proračunati klizne ležajeve. 6. Proračunati valjne ležajeve. 7. Usporediti neelastične, elastične, tarne, hidrodinamičke i spojke za upuštanje u rad. 8. Proračunati tarne spojke 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Nastavne jedinice za predavanja						
	Mehanički prijenosi snage. Vrste i podjela. Prijenosni omjer. Stupanj djelovanja. Višestupanjski prenosnici snage.	1					
	Zupčani prijenosi, karakteristike i podjela.	1					
	Geometrija cilindričnih zupčanika. Odvaljivanje, evolventa i cikloida. Evolventna funkcija.	1					
	Glavno pravilo zupčanja.	1					
	Klizanje bokova.	1					
	Evolventno ozubljenje.	1					
	Izrada zupčanika. Pomak profila.	1					
	Podrezivanje korijena zuba.	1					
	Dimenzije zupčanika.	1					
	Kontrolne mjere.	1					
	Sparivanje zupčanika.	1					
	Stupanj prekrivanja.	1					
	Helikoidni zupčanici: nastanak, izrada, profil.	1					
	Ekvivalentni broj zubi.	1					
	Prekrivanja para helikoidnih zupčanika.	1					
	Sile u ozubljenju. Dodatna dinamička opterećenja.	1					
	Čvrstoća u korijenu zuba.	1					
	Čvrstoća bokova.	1					
	Dimenzioniranje zupčanika.	1					
Zaribavanje zupčanika. Podmazivanje zupčanika.	1						
Konstrukcija i materijali zupčanika.	1						
Ležajevi. Vrste i podjela ležajeva. Usporedba kliznih i valjnih ležajeva.	1						
Trenje i podmazivanje. Teorija hidrodinamičkog podmazivanja.	1						

	Radijalni klizni ležajevi. Raspored pritiska. Sommerfeldov broj.	1				
	Najmanja debljina ulnog filma. Temperatura ulja.	1				
	Konstruktivne izvedbe radijalnih kliznih ležajeva. Materijali za ležajeve.	1				
	Aksijalni klizni ležajevi. Brodski (hidrodinamički) odzivni ležaj.	1				
	Hidrostatički ležajevi.	1				
	Valjni ležajevi. Vrste i oznake valjnih ležajeva.	1				
	Dinamička nosivost i proračun valjnih ležajeva. Statička nosivost.	1				
	Pouzdanost valjnih ležajeva.	1				
	Problemi ugradnje valjnih ležajeva.	1				
	Spojke. Podjela spojki. Čvrste spojke.	1				
	Kompenzacijske spojke.	1				
	Kardanske spojke.	1				
	Elastične spojke.	1				
	Tarne spojke. Dinamika uključivanja.	1				
	Moment trenja. Dimenzioniranje tarnih spojki. Temperatura tarne površine.	1				
	Hidrodinamičke spojke. Spojke za upuštanje u rad. Centrifugalna spojka.	1				
	Nastavne jedinice za auditorne vježbe					
	Rješavanje zadataka iz područja zupčanika	5				
	Rješavanje zadataka iz područja ležajeva	2				
	Rješavanje zadataka iz područja spojki	2				
	Rješavanje ispitnih primjera	4				
	Nastavne jedinice za konstrukcijske vježbe					
	Proračun i konstrukcija dvostupanjskog reduktora	26				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene konstrukcijske vježbe.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	4	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	3
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održavaju se dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana nastave, te drugi nakon 13 tjedana nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima.</p> <p>Ocjena(%) = $0,2K + 0,225M1 + 0,575M2$</p> <p>K - ocjena iz konstrukcijskih vježbi izražena u postocima, M1 – bodovi iz međuispita izraženi u postocima, koji se sastoje od teoretskih pitanja. M2 - bodovi na međuispitu izraženi u postocima, koji se sastoji od jednog numeričkog zadatka (Z) i teoretskih pitanja (T2). Bodovi se formiraju na način $M2 = 0,61Z + 0,39T2$.</p> <p>Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz konstrukcijskih vježbi ($K \geq 45\%$), na prvom međuispitu $M1 \geq 45\%$, te na drugom međuispitu $Z \geq 45\%$ i $T2 \geq 45\%$.</p> <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način: Postotak Ocjena</p>					

	50% do 61% dovoljan (2) 62% do 74% dobar (3) 75% do 87% vrlo dobar (4) 88% do 100% izvrstan (5) Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija polažu pismeni numerički i teorijski ispit.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Jelaska, D: Elementi strojeva, I dio, Sveučilište u Splitu, 2007.	10	
	Jelaska, D: Zupčanici i zupčani prijenosi, Sveučilište u Splitu, 2011.	10	
	Podrug, S.: Zbirka zadataka iz elemenata strojeva, interna skripta, 2005.		e-learning portal
	Jelaska, D., Podrug, S.: Uputstvo za proračun lamelne spojke, FESB, Split 2001.		e-learning portal
	Jelaska, D., Podrug, S., Radica, D.: Cilindrični zupčanici (Uputstvo za proračun), FESB, Split 2010.	5	
	Jelaska, D.: Uputstvo za proračun radijalnog kliznog ležaja, FESB, Split 2003.		e-learning portal
Dopunska literatura	Decker, K.H.: Elementi strojeva, Tehnička knjiga, Zagreb, 2006. G. Niemann: Maschinenelemente I, II, Springer Verlag, 1990.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika Samoevaluacija nastavnika Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		ENGLISKI JEZIK 1					
Kod	FEOC02	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Nina Sirković	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	-	Način izvođenja nastave	P	S	AV	LV	KV
		(broj sati u semestru)		30			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - Podučavanje studenata kako primijeniti, u govoru i pisanju, osnovnu stručnu terminologiju i gramatičke strukture specifične za tehnički engleski jezik - Produblivanje znanja o engleskom jeziku i njegovim strukturama - Razvijanje pismenih i usmenih komunikacijskih vještina studenata na engleskom jeziku - Trajno usvajanje znanja iz područja jezika struke 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po završetku predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti osnovne pojmove tehničkih znanosti i njihove grane te razlike između teorijskih i primijenjenih znanosti 2. Nabrojiti i opisati mehanička i fizička svojstva materijala 3. Komentirati razliku između tehničkih materijala i navesti njihovu uporabu 4. Pravilno čitati brojeve, jedinice, jednadžbe i ostale matematičke izraze koji se koriste u tehnici 5. Samostalno prevoditi jednostavnije stručne tekstove iz područja tehnike te interpretirati grafikone, tablice i dijagrame 6. Koristiti gramatičke strukture svojstvene jeziku struke (pasiv, skraćene odnosno rečenice, uzročno-posljedične rečenice, pogodbene rečenice, nepravilnu množinu imenica, složenice). 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati	
	Uvod, opis kolegija. Unit 1 –The engineering profession (čitanje, prijevod, vježbe)					2 sata	
	Study section 1- upotreba gramatičke strukture pasiva u jeziku struke					2 sata	
	Unit 2 – Engineering mechanics					2 sata	
	Study section 2 – reducirane relativne rečenice					2 sata	
	Unit 3 – Numbers and mathematics					2 sata	
	Study section 3 – matematički izrazi u tehnici					2 sata	
	Unit 4 - Mathematics					2 sata	
	Međuispit 1					2 sata	
	Unit 5 – Mechanical properties of metals					2 sata	
	Study section 5 – višečlani jezični nazivi (složene imenice)					2 sata	
	Unit 6 – Stress and strain					2 sata	
	Study section 6 – nepravilna množina imenica					2 sata	
	Unit 7 – Design stresses and a factor of safety					2 sata	
Study section 7 – pridjevi izvedeni iz glagola					2 sata		

	Međuispit 2			2 sata	
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na nastavi u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalni rad
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)
	Kolokviji	1,5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Za vrijeme trajanja nastave provodit će se kontinuirana provjera znanja kroz testove postignuća, dijagnostičke testove, a vrednovat će se i samostalan rad i izlaganja studenata na zadanu temu ili temu prema njihovom izboru.</p> <p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita kojim se provjerava poznavanje vokabulara iz gradiva obrađenog u semestru te gramatičkih oblika specifičnih za jezik struke. Prvi je međuispit nakon sedam tjedana nastave, a drugi nakon narednih šest tjedana. Studenti koji ne pristupe međuispitu ili ga ne polože, u ispitnom roku polažu završni pismeni ispit. U ispitnom roku postoje tri termina. U prvom studenti polažu dio gradiva koji nisu prethodno položili tijekom međuispita, a na ostalima polaže se gradivo cijelog semestra.</p> <p>Rezultat ostvaren na kolokvijima i tijekom prva dva ispitna termina utvrđuje se na sljedeći način:</p> <p>15% najboljih dobiva ocjenu izvrstan (5); 35% sljedećih dobiva ocjenu vrlo dobar (4); 35% sljedećih dobiva ocjenu dobar (3); 15% posljednjih dobiva ocjenu dovoljan (2).</p> <p>Studenti koji polože ispit u trećem ispitnom terminu dobivaju ocjenu dovoljan (2). Međuispiti i ispiti održavaju se u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova u tekućoj akademskoj godini.</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	3. Pilković, Mara (1987). English for Students of Mechanical Engineering. Split: FESB.				
	4. Morgan, David; Regan, Nicholas (2008). Take-Off. Technical English for Engineering. Reading: Garnet Education.				
	5. Cunningham, Sarah; Peter Moor (2000). Cutting Edge. Longman				
Dopunska literatura	<p>Newby, David. (1996). Grammar for Communication. Zagreb: Školska knjiga.</p> <p>Glendinning, Eric H.; Glendinning, Norman (2001). Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering. Oxford: Oxford University Press.</p>				

	<p>Master, Peter (2004). English Grammar and Technical Writing. Washington: US Department of State, Office of English Language Programs.</p> <p>Mc Carthy, Michael; O'Dell, Felicity. (2008). Academic Vocabulary in Use. Cambridge: Cambridge University Press.</p>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none">- Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi- Konzultacije- Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika- Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-

NAZIV PREDMETA		ENGLESKI JEZIK 2					
Kod	FEOC03	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Nina Sirković	Bodovna vrijednost (ECTS)	3				
Suradnici	-	Način izvođenja nastave	P	S	AV	LV	KV
		(broj sati u semestru)		30			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - Podučavanje studenata kako primijeniti, u govoru i pisanju, osnovnu stručnu terminologiju i gramatičke strukture specifične za tehnički engleski jezik - Produblivanje znanja o engleskom jeziku i njegovim strukturama - Razvijanje pismenih i usmenih komunikacijskih vještina studenata na engleskom jeziku - Trajno usvajanje znanja iz područja jezika strojarske struke 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po završetku predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nabrojati i objasniti uporabu vrsta greda u konstrukcijama 2. Nabrojati i opisati mehanička i fizička svojstva materijala 3. Komentirati razliku između tehničkih materijala i navesti njihovu uporabu 4. Navesti i opisati vrste zavarivanja i njihovu primjenu 5. Samostalno prevoditi jednostavnije stručne tekstove iz područja tehnike te interpretirati grafikone, tablice i dijagrame 6. Koristiti gramatičke strukture svojstvene jeziku struke (pasiv, skraćene odnosne rečenice, uzročno-posljedične rečenice, pogodbene rečenice, nepravilnu množinu imenica, složenice). 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati	
	Unit 8 - Beams					2 sata	
	Study section 8 – usporedne rečenične strukture					2 sata	
	Unit 9 – Iron					2 sata	
	Study section 9 – izražavanje namjere					2 sata	
	Unit 10 – Steels					2 sata	
	Study section 10 – izražavanje rezultata i posljedica					2 sata	
	Unit 11 - Welding					2 sata	
	Međuispit 1					2 sata	
	Study section 11 – izražavanje uputa, savjeta; opisivanje, izvještavanje					2 sata	
	Unit 12 – Aluminium					2 sata	
	Study section 12 – kondicionalne rečenice					2 sata	
	Unit 13 - Corrosion					2 sata	
	Study section 13 - prefiksi					2 sata	
	Priprema za međuispit, ponavljanje vokabulara i utvrđivanje gramatičkih struktura					2 sata	
Međuispit 2					2 sata		

Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na nastavi u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave		Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	1
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	2	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Za vrijeme trajanja nastave provodit će se kontinuirana provjera znanja kroz testove postignuća, dijagnostičke testove, a vrednovat će se i samostalan rad i izlaganja studenata na zadanu temu ili temu prema njihovom izboru.</p> <p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita kojim se provjerava poznavanje vokabulara iz gradiva obrađenog u semestru te gramatičkih oblika specifičnih za jezik struke. Prvi je međuispit nakon sedam tjedana nastave, a drugi nakon narednih šest tjedana. Studenti koji ne pristupe međuispitu ili ga ne polože, u ispitnom roku polažu završni pismeni ispit. U ispitnom roku postoje tri termina. U prvom studenti polažu dio gradiva koji nisu prethodno položili tijekom međuispita, a na ostalima polaže se gradivo cijelog semestra.</p> <p>Rezultat ostvaren na kolokvijima i tijekom prva dva ispitna termina utvrđuje se na sljedeći način:</p> <p>15% najboljih dobiva ocjenu izvrsan (5); 35% sljedećih dobiva ocjenu vrlo dobar (4); 35% sljedećih dobiva ocjenu dobar (3); 15% posljednjih dobiva ocjenu dovoljan (2).</p> <p>Studenti koji polože ispit u trećem ispitnom terminu dobivaju ocjenu dovoljan (2). Međuispiti i ispiti održavaju se u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova u tekućoj akademskoj godini.</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	1. Pilković, Mara (1987). English for Students of Mechanical Engineering. Split: FESB.				
2. Morgan, David; Regan, Nicholas (2008). Take-Off. Technical English for Engineering. Reading: Garnet Education.					
Dopunska literatura	<p>Newby, David. (1996). Grammar for Communication. Zagreb: Školska knjiga.</p> <p>Glendingg, Eric H.; Glendinning, Norman (2001). Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering. Oxford: Oxford University Press.</p> <p>Master, Peter (2004). English Grammar and Technical Writing. Washington: US Department of State, Office of English Language Programs.</p> <p>Mc Carthy, Michael; O'Dell, Felicity. (2008). Academic Vocabulary in Use. Cambridge: Cambridge University Press.</p>				

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none">- Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi- Konzultacije- Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika- Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-

NAZIV PREDMETA		FIZIKA					
Kod	FEMC03	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Ilija Doršner	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Kritički razumjeti odabrane temeljne zakone fizike, te ih primijeniti na realne probleme.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po završetku predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Predstaviti osnovne zakone mehanike, statike i dinamike fluida, termodinamike, titranja, valova, elektromagnetizma, optike te strukture atoma. 2. Demonstrirati rješavanje problema iz navedenih fizikalnih cjelina. 3. Izvesti složenije zaključke iz temeljnih fizikalnih principa u navedenim cjelinama. 4. Analizirati realne fizikalne probleme u navedenim cjelinama. 5. Prezentirati fizikalne koncepte i rješenja realnih problema u navedenim cjelinama. 6. Interpretirati fizikalne procese u područjima mehanike, statike i dinamike fluida, termodinamike, titranja, valova, elektromagnetizma, optike te strukture atoma. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati P	
	Fizikalne veličine i jedinice. Vektori i skalari. Pojam derivacije i integrala.					3	
	Kinematike čestice.					3	
	Newtonovi zakoni, sila trenja.					3	
	Rad, snaga, energija. Gibanje sistema čestica i krutog tijela.					3	
	Gravitacija, gravitacijska potencijalna energija.					3	
	Statika i dinamika fluida.					3	
	Toplina i termodinamika.					3	
	Harmoničko titranje.					3	
	Mehanički valovi, valovi zvuka, ultrazvuk.					3	
	Elektromagnetski valovi.					3	
	Geometrijska i fizikalna optika.					3	
	Kvantna priroda svjetlosti.					3	
Struktura atoma.					3		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava <input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)						
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.						
Praćenje rada studenata (<i>upisati</i>)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad		

udilo u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	2,5
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Kolokviji (međuispiti): Gradivo će se podijeliti na dva dijela te polagati u dva kolokvija. Raspored održavanja kolokvija definiran je kalendarom nastave. Svaki kolokvij se sastoji od 6 zadataka, i to: - 2 obavezna pitanja, - 4 teorijsko-praktična pitanja (kombinacija teorijskih pitanja i zadataka). Uvjet za prolaz kolokvija je više od 90% točno odgovoreni obaveznih pitanja i više od 50% iz svakog od teorijsko-praktičnih pitanja.</p> <p>Ispiti: Na prvom i drugom ispitnom roku može se polagati jedan od kolokvija koji nije položen tijekom nastave. U popravnom roku se polaže cjelokupni ispit. Ispit se sastoji od 4 obavezna pitanja i 8 teorijsko-praktičnih pitanja, a uvjeti za prolaznost su isti kao na kolokvijima. Prema pravilniku o studiranju primijeniti će se relativno ocjenjivanje. Termini kolokvija i ispitnih rokova: U terminima određenim kalendarom ispitnih rokova.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	D. Lelas: On-line materijali, E-learning portal FESB-a					
	Kulišić, P.: Mehanika i toplina, Školska knjiga, Zagreb, 1995.					
	V. Henč-Bartolić, Kulišić, P.: Valovi i optika, Školska knjiga, Zagreb, 1995.					
Dopunska literatura	Halliday/Resnick/Walker: Fundamental of Physics, 10th edition, Wiley, 2014. N. Cindro: Fizika I, Školska knjiga, Zagreb, 1991. N. Cindro: Fizika II, Školska knjiga, Zagreb, 1985.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika • Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Izv.prof.dr.sc. Igor Peh nec	
Naziv kolegija	HIDRAULIČKI STROJEVI	
Studijski program	Strojtarstvo 130	
Status kolegija	Obvezni	
Godina studij	3.	
Semestar	5.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+AV+LV+KV+S)	45+15+15+0+0
OPIS KOLEGIJA		
Ciljevi kolegija		
<p>Upoznati različite vrste hidrauličkih strojeva, njihove izvedbene značajke i područje primjene. Razumjeti transformaciju energije u hidrauličkom stroju i njenu ovisnost o dimenzijama kola-obliku lopatice, brzini vrtnje. Spoznati uzroke promjene energetske i kavitacijske značajke hidrauličkih strojeva promjenom protoka i brzine vrtnje. Upoznati se s hidrauličkim opterećenjem dijelova hidrauličkih strojeva.</p>		
Uvjeti za upis kolegija		
Mehanika fluida 1 (Mehanika fluida)		
Očekivani ishodi učenja za kolegij		
<p>Student će biti sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocijeniti prikladnost hidrauličkog stroja za određeni hidraulički sustav obzirom na njegove energetske i kavitacijske značajke. - Kritički procijeniti utjecaj svojstava fluida na značajke stroja. - Predvidjeti značajke hidrauličkih strojeva u uvjetima promjenjive brzine vrtnje i dimenzija kola uz ostvarenu djelomičnu sličnost. - Odrediti glavne dimenzije hidrauličkog stroja korištenjem glavnih jednadžbi hidrauličkih strojeva i statističkih dijagrama s eksperimentalnim bez-dimenzijskim koeficijentima. - Uočiti kritična mjesta u hidrauličkom stroju glede njegovog održavanja - Testirati energetske značajke i procijeniti stanje korištenog hidrauličkog stroja (pumpe i ventilatora) 		
Sadržaj kolegija		
<p>Kroz 45 sati predavanja i 15 sati auditornih vježbi studenti će odslušati sljedeće nastavne cjeline:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podjela, specifičan rad hidrauličkog stroja, temeljne radne i konstrukcijske značajke pumpi, ventilatora, vodnih turbina i vjetroturbina. Područje primjene. Radna točka hidrauličkog stroja. Paralelan i serijski rad. 2. Pretvorba energije, mehanička, volumetrička i hidraulička učinkovitost. 3. Kinematika strujanja u kolu hidrauličkog turbostroja, Eulerova jednadžba turbostrojeva, 4. Teorija sličnosti turbostrojeva, kriteriji sličnosti strujanja i krivulje sličnosti, brzohodnost, statistički dijagrami. Utjecaj podrezivanja kola. 5. Kavitacija, kavitacijska erozija, kavitacijske značajke pumpi: NPSH, koeficijent kavitacije. 6. Utjecaj izlaznog kuta lopatica kola centrifugalnih pumpi. Otklon strujanja, stupanj reakcije kola 7. Volumetrički i hidraulički gubitci u pumpi, trenje diska kola pumpe. 8. Oblikovanje kola/kućišta centrifugalnih pumpi, Glavna jednadžba aksijalnih hidrauličkih strojeva. 		

9. Aksijalno/radijalno opterećenje kola pumpi, uravnotežavanje aksijalne sile. Brtvljenje vratila pumpe. Ispitivanje pumpi.
10. Radne, konstruktivne značajke i izvedbene značajke različitih izvedbi turbopumpi. Mlazna pumpa. Istisninske pumpe: podjela, princip rada, značajke, konstruktivne izvedbe
11. Ventilatori: podjela, konstruktivne i radne značajke centrifugalnih i aksijalnih ventilatora.
12. Vodne turbine: podjela, konstruktivne i radne značajke vodnih turbine. Difuzor turbine. Regulacija snage vodne turbine. Kavitacija vodne turbine
13. Vjetroturbine: pretvorba energije vjetra, teorija pokretačkog diska i teorija propelera, značajke vjetroturbina.

Uz nastavne cjeline studenti će pohađati 15 sati laboratorijskih vježbi koje će obrađivati sljedeće teme:

1. Konstruktivne značajke različitih pumpi
2. Određivanje energetske značajke centrifugalne pumpe
3. Sličnost hidrauličkih strojeva
4. Određivanje kavitacijske značajke centrifugalne pumpe
5. Raspodjela tlaka u pumpi
6. Određivanje energetske značajke centrifugalnog ventilatora
7. Otklon strujanja
8. Značajka aksijalnog ventilatora

Vrste izvođenja nastave (staviti X)

predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo

Obveze studenata

Prisustvo na predavanjima u postotku određenom Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na FESB-u. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	X
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalan rad	X				

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu

Tijekom semestra održat će se dva kolokvija. Prvi kolokvij se održava nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Svaki se kolokvij provodi kao pisani ispit (do 3 numerička zadatka, do 10 teorijskih test pitanja i do 5 aktivnih odgovora iz teorije) u trajanju do 110 minuta. Uvjet za pozitivnu ocjenu kolokvija je više od 50% maksimalnih bodova iz numeričkog te više od 50% maksimalnih bodova iz teorijskog dijela na svakom od kolokvija uz obavljene laboratorijske vježbe. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na kolokviju. Nakon završnog ispita se zaključuje konačna ocjena, uz moguću usmenu provjeru znanja. Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku. Na popravnom se ispitu polaže gradivo kojeg studenti nisu položili na kolokvijima ili na prethodnim ispitnim rokovima. Ispit je pisani s do 5 numeričkih zadatka i do 10 teorijskih pitanja u ukupnom trajanju od 150 minuta

<p><i>Ukupan broj bodova utvrđuje se na sljedeći način:</i> <i>Bodovi(%)= (K1 + K2)/2</i> <i>K1, K2 - bodovi iz kolokvija izraženi u postocima.</i> <i>Konačna se ocjena utvrđuje, primjenjujući apsolutni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu, na sljedeći način:</i> <i>Postotak Ocjena</i> <i>50% do 61% dovoljan (2)</i> <i>62% do 74% dobar (3)</i> <i>75% do 87% vrlo dobar (4)</i> <i>88% do 100% izvrstan (5)</i></p>		
<p><i>Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju</i></p>		
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
<i>Pilić-Rabadan Lj., Vodne turbine, pumpe i vjetroturbine, Sveučilište u Splitu, 2000</i>	5	
<i>Pehnac, I. : Nastavni materijali dostupni studentima online</i>	Pdf online	
<p><i>Dopunska literatura</i></p>		
<p><i>Gulich J.F. , Centrifugal Pumps, Springer, 2010</i></p>		
<p><i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i></p>		
<p><i>Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</i> <i>Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</i> <i>Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</i> <i>Samoevaluacija nastavnika</i> <i>Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta</i> <i>Redovito usklađivanje sadržaja predavanja sa sličnim kolegijima na prestižnim svjetskim institucijama</i></p>		

NAZIV PREDMETA		INŽENJERSKA GRAFIKA 1					
Kod	FESC 19	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Željko Domazet	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	doc. dr. sc. Miro Bugarin, Ivan Špar, Dejan Bobić, Joško Kunac, Francisko Lukša	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			15				30
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	40%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: -čitanje i izradu tehničkih crteža -trajno usvajanje znanja iz područja nacrtnge geometrije -rješavanje metričkih zadataka, presjeka i prodora konstrukcijskih elemenata						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: -izraditi 2 i 3 D tehnički crtež -razumjeti svaki tehnički crtež -primijeniti opće zakone nacrtnge geometrije -precizno nacrtati svaki presjek i/ili prodor osnovnih geometrijskih oblika						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati P	
	Uvod. Osnovni pojmovi					1	
	Ortogonalno projiciranje na dvije i više ravnina					1	
	Međusobni položaj točke, pravca i ravnine					1	
	Metrički zadaci					1	
	Projekcije geometrijskih tijela. Stranocrt					1	
	Kosa aksonometrija. Kosa projekcija					1	
	I. kolokvij					1	
	Presjeci uglatih tijela. Primjeri					1	
	Presjeci rotacijskih tijela. Primjeri					1	
	Primjene presjeka u tehnici					1	
	Prodori. Prodorni poligoni i prodorne krivulje					1	
	Prodori uglatih tijela					1	
	Prodori obliha (rotacijskih) tijela					1	
	Kombinirani prodori. Primjeri prodora u tehnici.					1	
	II. kolokvij					1	
Popis konstrukcijskih vježbi					Sati KV		
Rješavanje metričkih zadataka, presjeka, prodora kroz 6 samostalno izrađenih programa po pravilima nacrtnge geometrije					30		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				

Obveze studenata	Prisustvovanje 70% predavanja i 100% vježbi, te izrada 6 programska zadatka					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad-učenje	1
	Esej		Seminarski rad		Konstruktivni program	1
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0.5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studentu se ocjenjuju samostalno izrađeni programi (6 programa), koji su obvezni. Također se ocjenjuju kolokviji (2 kolokvija) nakon pola i svih predavanja. Ovi kolokviji nisu obvezni. Ako su svi programi i oba kolokvija pozitivni, ocjena se izračuna iz sumarne ocjene programa (ocjena s vježbi) i ocjene oba kolokvija. Ukoliko kolokviji nisu položeni (manje od 40%), studenti pišu ispit i tada se zaključuje konačna ocjena.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Ž. Domazet, M. Bugarin „INŽENJERSKA GRAFIKA“-materijali s predavanja, FESB.				FESB-portal	
	Ksenija Horvatić-Baldasar, Ivanka Babić „NACRTNA GEOMETRIJA“, SAND d.o.o. Zagreb			5		
Dopunska literatura	M. Opalić, M. Kljajin, S. Sebastijanović „TEHNIČKO CRTANJE“ Zrinski d.d. Zagreb Ivan Prebil „OPISNA GEOMETRIJA“ fakulteta za strojništvo, Ljubljana					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> -Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi -Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita -Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika -Samoevaluacija nastavnika -Povratne informacije od strane studenata i bivših studenata 					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		INŽENJERSKA GRAFIKA 2					
Kod	FESC20	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Tonči Piršić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	Dražen Škabar Ivan Špar Joško Kunac Dejan Bobić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	Av	KV	LV
			30			30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razviti sposobnost samostalne izrade dvodimenzionalnih tehničkih crteža iz područja strojarstva, klasičnim postupkom i korištenjem računala.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izraditi ortogonalne projekcije na temelju izometrijskih predložaka. 2. Izraditi izometrijske projekcije na temelju predložaka 3. Izraditi ortogonalne projekcije na temelju modela. 4. Označiti simbolima zavare i hrapavost površine. 5. Označiti simbolima geometrijske tolerancije. 6. Razviti sposobnost vizualizacije 3D prostornih elemenata na temelju 2D projekcija 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati KV				
	Vrste i formati crteža . Zaglavlje, sastavnica, mjerila .Vrste i namjena crta.	2	2				
	Izometrija, dimetrija, trimetrija . Ortogonalna projekcija	3	4				
	Presjeci. Šrafiranje	4	2				
	Pojednostavljenja, smanjenje broja potrebnih projekcija	2	3				
	Crtaње i označavanje navoja i zavara (1). Kotiranje	3	2				
	Površinska hrapavost	2	2				
	Tolerancije dužinskih mjera i dosjedi	2	2				
	ISO - sustav tolerancija	1	2				
	Utjecaj temperature na dosjede	2	2				
	Tolerancije oblika i položaja	2	2				
Osnove AutoCAD - a	5	5					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> Ostalo				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima 70% i nazočnost na konstrukcijskim vježbama 70%						
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS</i>)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad			
						1	

<i>bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji	1	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave: Tijekom semestra organiziraju se dva kolokvija u terminima predviđeni studentskim kalendarom. Za prolaz je potrebno prikupiti ukupno 50 od 100 bodova. Svaki od kolokvija nosi maksimalno 50 bodova. Ispit: teorijski i praktični Polaganje ispita: pismeno					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	1. T. Piršić: "Tehničko crtanje", FESB - Split, 2010. 2. T. Piršić: "AutoCAD u strojarstvu", FESB - Split, 2010. 3. Grupa autora: Inženjerski Priručnik, IP1 – Temelji inženjerskih znanja (Chapter) "Inženjerska grafika", Školska knjiga, Zagreb, 1999. 4. M. Opalić, M. Kljajin, S. Sebastijanović: "Tehničko crtanje", Zrinski d. d. Čakovec, 2003. 5. E-learning portal					
Dopunska literatura	Ć. Koludrović: "Tehničko crtanje u slici", Naučna knjiga, Beograd, 1985.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- studentske ankete (ustrojeni sustav za osiguranje kvalitete FESBa) - vođenje evidencije o prisustvu nastavi					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		KONTROLA KVALITETE					
Kod	FETC14	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Boženko Bilić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	15	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata s teorijskim postavkama i praktičnom primjenom suvremenih metoda kontrole kvalitete.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završene druga godina preddiplomskog studija strojarstva.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti troškove kvalitete. 2. Primijeniti osnovne alate kontrole kvalitete. 3. Primijeniti teoriju vjerojatnosti u kontroli kvalitete. 4. Primijeniti planove uzorkovanja za mjerljive i atributivne značajke. 5. Objasniti uzroke i posljedice varijacija u procesu. 6. Konstruirati kontrolne karte za mjerljive i atributivne značajke. 7. Izračunati indekse sposobnosti procesa. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Temeljne postavke suvremene kontrole kvalitete: Što je kvaliteta? Što su kontrola kvalitete, osiguravanje kvalitete i upravljanje kvalitetom? Značenje kvalitete u suvremenoj proizvodnji i svakodnevnom životu ljudi. Zadaci funkcijskih organizacijskih jedinica poduzeća s obzirom na kvalitetu.		2	0			
	Temeljne postavke suvremene kontrole kvalitete: Unutarnja i vanjska kontrola kvalitete. Kontrola kvalitete u procesu i izvan procesa. Troškovi kvalitete. Sedam osnovnih alata kontrole kvalitete.		2	0			
	Primjena teorije vjerojatnosti u kontroli kvalitete.		2	2			
	Statistička kontrola procesa: Varijacije u procesu.		1	0			
	Statistička kontrola procesa: Kontrolne karte za atributivne značajke kvalitete.		2	1			
	Statistička kontrola procesa: Kontrolne karte za mjerljive značajke kvalitete.		3	2			
	Statistička kontrola procesa: Posebne kontrolne karte		1	1			
	Statistička kontrola procesa: Određivanje R&R primjenom kontrolnih karata.		1	1			
	Kolokvij 1						
	Statistička kontrola procesa: Indeksi sposobnosti procesa.		1	0			
Kontrola kvalitete uzorkovanjem: Troškovi kontrole kvalitete uzorkovanjem. Operativna krivulja plana uzorkovanja.		1	1				
Kontrola kvalitete uzorkovanjem: Planovi uzorkovanja za atributivne značajke kvalitete.		2	1				

	Kontrola kvalitete uzorkovanjem: Planovi uzorkovanja za mjerljive značajke kvalitete.		2	1										
	Taguchijeva metoda: Funkcija gubitka kvalitete. P-dijagram i omjeri signal/šum. Robusni dizajn. Oblikovanje tolerancija.		3	1										
	Primjena planova eksperimenata u kontroli kvalitete: Faktorski planovi eksperimenata. Taguchijevi eksperimenti.		3	2										
	Kolokvij 2													
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)												
Obveze studenata	Prisustvovanje na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70 % predviđene satnice.													
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	0	Praktični rad	0								
	Eksperimentalni rad	0	Referat	0	Samostalni rad	2,5								
	Esej	0	Seminarski rad	0	Laboratorijske vježbe	0								
	Kolokviji	0	Usmeni ispit	0	Pripreme za laboratorijske vježbe	0								
	Pisani ispit	0	Projekt	0	(Ostalo upisati)	0								
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održat će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit održat će se nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana nastave. Uvjet za izlazak na prvi međuispit je redovito pohađanje nastave od strane studenta/studentice. Uvjeti za izlazak na drugi međuispit su: redovito pohađanje nastave od strane studenta/studentice i najmanje 33 % bodova ostvarenih na prvom međuispitu. Međuispiti se provode u pismenoj formi, a sastoje se od teorijskih pitanja i numeričkih zadataka. Nastavnik zadržava pravo održavanja međuispita i u usmenoj formi. Uvjet za dobivanje ukupne pozitivne ocjene iz predmeta je najmanje 50 % bodova na svakom međuispitu:</p> $\text{Ocjena predmeta (\%)} = 0,5 (M1 + M2)$ <p>M1, M2 – postotci bodova ostvareni na prvom, odnosno drugom međuispitu. Na završnim ispitima studenti/studentice polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Na popravnom i komisijskom ispitu studenti/studentice polažu cjelokupno gradivo predmeta. Uvjet za izlazak na završni, popravni i komisijski ispit je redovito pohađanje nastave. Student/studentica će dobiti pozitivnu ocjenu iz predmeta ako je na ispitu ostvario/ostvarila najmanje 50 % bodova. Ispiti se sastoje od teorijskih pitanja i numeričkih zadataka, a održavaju se u pismenoj i/ili usmenoj formi.</p> <p>Ocjena predmeta (%):</p> <table> <tr> <td>50 % do 60 %</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>61 % do 75 %</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>76 % do 90 %</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>91 % do 100 %</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table>						50 % do 60 %	dovoljan (2)	61 % do 75 %	dobar (3)	76 % do 90 %	vrlo dobar (4)	91 % do 100 %	izvrstan (5)
50 % do 60 %	dovoljan (2)													
61 % do 75 %	dobar (3)													
76 % do 90 %	vrlo dobar (4)													
91 % do 100 %	izvrstan (5)													
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija										
	Bilić, B.: <i>Kvaliteta – planiranje, analiza i upravljanje</i> , Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2016.													

	Montgomery, D. C.: <i>Introduction to Statistical Quality Control</i> , John Wiley & Sons, 2009.	0	
	Drljača, M.: <i>Mala enciklopedija kvalitete – V dio: Troškovi kvalitete</i> , Oskar, Zagreb, 2004.	0	
Dopunska literatura	Banovac, E., Kozak, D., Maglić, L.: <i>Osnove, metode i alati kvalitete</i> , Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, Slavonski Brod, 2011. Chandra, M. Jeya: <i>Statistical Quality Control</i> , CRC Press LLC, 2001. Grant E. L., Leavenworth, R. S.: <i>Statistical Quality Control</i> , McGraw-Hill, New York, 1996. Feigenbaum, A.: <i>Total Quality Control</i> , McGraw-Hill, 1991.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika • Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		MATEMATIKA 1					
Kod	FEMX01	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Ivan Slapničar, izv. prof. dr. sc. Anita Matković, doc. dr. sc. Josipa Barić	Bodovna vrijednost (ECTS)	7				
Suradnici	doc. dr. sc. Nevena Jakovčević Stor, Irena Bego, Anita Carević, Marija Čatipović, Lea Dujić, Ivana Grgić, Lana Periša, Antonija Jončić, Mirjana Strukan, Vanja Županović.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45		45		
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja	10				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razviti sposobnost primjene matematičkih koncepata i alata iz područja linearne algebre, vektorskog računa, analitičke geometrije, diferencijalnog računa, analize realnih funkcija jedne varijable, te nizova i redova brojeva i funkcija, za analizu i rješavanje inženjerskih problema.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon završenog predmeta, studenti će biti sposobni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Navesti definicije i teoreme iz cjelokupnog gradiva. 2. Reproducirati dokaze najvažnijih teorema. 3. Prikazati glavne ideje teorema primjerima. 4. Izračunati rješenje sustava linearnih jednažbi. 5. Primijeniti vektorski račun u analitičkoj geometriji prostora. 6. Interpretirati derivacije matematički, geometrijski i fizikalno. 7. Analizirati tok realne funkcije jedne varijable. 8. Ispitati konvergenciju nizova i redova. 9. Izračunati približnu vrijednost funkcije pomoću Taylorovog reda. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	1. Uvod. Relacije. Funkcije. Skupovi brojeva, kompleksni brojevi, trigonometrijski oblik kompleksnog broja, Moivreove formule.		3	3			
	2. Matrice. Osnovne operacije s matricama. Matrični zapis sustava linearnih jednažbi. Gaussova eliminacija. Linearna nezavisnost i rang matrice. Kronecker-Capellijev teorem.		3	3			
	3. Inverzna matrica. Determinante. Podmatrice i poddeterminante. Laplaceov razvoj determinante. Cramerovo pravilo.		3	3			
	4. Vektori. Osnovne operacije s vektorima. Koordinatizacija. Jedinični vektor i kosinusi smjerova. Linearna nezavisnost vektora i baza prostora. Skalarni, vektorski i mješoviti produkt.		3	3			
	5. Jednažbe pravca. Jednažbe ravnine. Primjene analitičke geometrije.		3	3			
	6. Funkcije realne varijable: načini zadavanja funkcija, klasifikacija funkcija. Limes, neprekidnost, asimptote. Pregled elementarnih funkcija.		3	3			
	7. Derivacije. Tangenta i normala. Diferencijal i približno računanje.		3	3			

	8. Više derivacije i diferencijali. Deriviranje parametarski zadane funkcije. Teoremi diferencijalnog računa (Fermat, Rolle, Cauchy, Lagrange).L'Hospital ovo pravilo i računanje limesa neodređenih oblika.	3	3		
	9. Monotonost. Nužni i dovoljni uvjeti ekstrema. Geometrijski ekstrem.	3	3		
	10. Zakrivljenost. Dovoljan uvjet konveksnosti i konkavnosti. Nužan i dovoljan uvjet za točke infleksije. Ispitivanje toka i crtanje grafa funkcije.	3	3		
	11. Niz realnih brojeva. Osnovna nejednadžba konvergencije. Gomilište i podniz. Omeđenost, monotonost i konvergencija. Svojstva limesa. Cauchyjev niz. Neki važni limesi.)	3	3		
	12. Red realnih brojeva. Nužan uvjet konvergencije. Kriteriji konvergencije. Apsolutna konvergencija. Alternirani redovi.	3	3		
	13. Niz funkcija. Red funkcija. Red potencija i radijus konvergencije. Deriviranje reda funkcija.Taylorov red i primjene.	3	3		
	14. Ponavljanje, kratki testovi, kviz, priprema za kolokvije, kolokviji.	6	6		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	3	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalno učenje (Ostalo upisati)	3,8
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti su obavezni redovito pohađati nastavu i aktivno sudjelovati na nastavi. Tijekom semestra održat će se dva kolokvija. Prvi kolokvij održat će se nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon završetka nastave. Na svakom kolokviju može se ostvariti 40 bodova, dok se dodatnih 20 bodova ostvaruje aktivnostima na nastavi tijekom cijelog semestra i to 10 bodova na predavanjima i 10 bodova na vježbama. Uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 20 bodova iz svakog kolokvija, te ukupno (s dodatnim bodovima) najmanje 50 bodova.</p> <p>Po završetku semestra održavaju se dva završna ispita i popravni ispit. Studenti koji putem kolokvija, nisu položili jedan dio gradiva, mogu polagati samo taj dio kroz završne ispite. Uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 20 bodova iz svakog dijela gradiva, te ukupno (s dodatnim bodovima) najmanje 50 bodova.</p> <p>Studenti koji, putem kolokvija, nisu položili niti jedan dio gradiva, na završnim ispitima polažu cjelokupno gradivo. Na ispitu se može ostvariti 80 bodova. Uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 40 bodova te ukupno (s dodatnim bodovima) najmanje 50 bodova. Ocjena se nakon drugog završnog ispita formira prema Članku 75. Statuta FESB-a: 15% najboljih dobiva ocjenu 5 (izvrstan), 35% sljedećih ocjenu 4 (vrlo dobar), 35% sljedećih ocjenu 3 (dobar), i posljednjih 15% ocjenu 2 (dovoljan).</p>				

	<p>Studenti koji nisu položili ispit ni nakon završnih ispita, a ostvarili su najmanje 10 bodova, mogu pristupiti popravnom ispitu . Na popravnom ispitu može se ostvariti 100 bodova, a uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 50 bodova. Kolokviji i ispiti se održavaju u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova.</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	I. Slapničar, Matematika 1, FESB, Split, 2002.	20	https://www.fesb.hr/mat1
	I. Slapničar, J. Barić, M. Ninčević, Matematika 1 – zbirka zadataka, FESB, Split, 2010.	20	https://www.fesb.hr/mat1
	Materijali za nastavu na e-learning portalu FESB-a		https://elearning.fesb.hr/
Dopunska literatura	<p>Petar Javor, Matematička analiza 1, Element, Zagreb, 2001. Luka Krnić i Zvonimir Šikić, Račun diferencijalni i integralni, I. dio, Školska knjiga, Zagreb, 1993. S. Pavasović i ostali, Matematika - riješeni zadaci, Građevinski fakultet, Split, 1999. B. P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 1995.</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Domaći radovi, kratki testovi, kviz, kolokviji, studentske ankete.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		MATEMATIKA 2					
Kod	FEMX02	FEMX01	1				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Ivan Slapničar, izv. prof. dr. sc. Anita Matković, doc. dr. sc. Josipa Barić	Bodovna vrijednost (ECTS)	7				
Suradnici	doc. dr. sc. Nevena Jakovčević Stor, Irena Bego, Anita Carević, Marija Čatipović, Lea Dujčić, Ivana Grgić, Lana Periša, Antonija Jončić, Mirjana Strukan, Vanja Županović.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45		45		
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja	10				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razviti sposobnost primjene matematičkih koncepata i alata iz područja linearne algebre, vektorskog računa, analitičke geometrije, diferencijalnog računa, analize realnih funkcija jedne varijable, te nizova i redova brojeva i funkcija, za analizu i rješavanje inženjerskih problema.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon završenog predmeta, studenti će biti sposobni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Navesti definicije i teoreme iz cjelokupnog gradiva. 2. Reproducirati dokaze najvažnijih teorema. 3. Prikazati glavne ideje teorema primjerima. 4. Prepoznati integrale koji su elementarno rješivi i izračunati ih. 5. Riješiti osnovne diferencijalne jednačbe i sustave diferencijalnih jednačbi. 6. Primijeniti diferencijalne jednačbe u modeliranju rasta populacije, provođenja topline, oscilatora i sustava lovac plijen. 7. Prepoznati plohe drugog reda. 8. Analizirati ekstreme realnih funkcija više varijabli. 9. Primijeniti jednostruke, dvostruke i trostruke integrale na računanje duljina, površina, volumena i težišta u standardnim koordinatnim sustavima. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	1. Neodređeni integral. Definicija i osnovna svojstva. Tablica osnovnih integrala. Osnovne metode integriranja.		3	3			
	2. Integriranje racionalnih funkcija. Integriranje trigonometrijskih funkcija. Rekurzivna formula.		3	3			
	3. Integriranje nekih iracionalnih funkcija. Integriranje reda funkcija. Primjena integralnog računa na proračun slobodnog pada uz otpor zraka.		3	3			
	4. Određeni integral. Definicija i osnovna svojstva. Newton-Leibnitzova formula. Tehnike integriranja. Nepravi integral.		3	3			
	5. Primjene određenog integrala – duljina luka ravninskih krivulja, volumeni i oplošja rotacionih tijela. Numeričko integriranje – trapezna formula, Simpsonova formula, Richardsonova ekstrapolacija.		3	3			
	6. Funkcije više varijabli. Osnovni pojmovi i definicije. Područje definicije. Limes i neprekidnost. Plohe drugog reda.		3	3			
	7. Parcijalne derivacije. Diferencijabilnost. Tangencijalna ravnina i normala. Ekstremi funkcija više varijabli. Uvjetni ekstremi.		3	3			

	8. Višestruki integrali. Osnovni pojmovi i definicije. Dvostruki integral. Dvostruki integral u polarnim koordinatama. Primjene dvostrukog integrala.	3	3		
	9. Trostruki integral. Trostruki integral u cilindričnom i sfernom koordinatnom sustavu. Zamjena varijabli u višestrukome integralu.	3	3		
	10. Uvod u diferencijalne jednadžbe. Osnovni pojmovi i definicije. Primjeri: modeliranje rasta populacije, logistička jednadžba, Jednadžba provođenja topline, Hookov zakon. Jednadžbe sa separiranim varijablama.	3	3		
	11. Homogene diferencijalne jednadžbe. Egzaktne diferencijalne jednadžbe. Eulerovi multiplikatori. Linearna diferencijalna jednadžba prvog reda.	3	3		
	12. Bernoullijeva diferencijalna jednadžba. Eulerova metoda za numeričko rješavanje linearnih diferencijalnih jednadžbi. Diferencijalne jednadžbe drugog reda.	3	3		
	13. Linearna diferencijalna jednadžba drugog reda sa konstantnim koeficijentima. Primjer strujnog kruga – harmonijski oscilator. Sustavi diferencijalnih jednadžbi. Lhotka-Voletrine jednadžbe za sustav lovac-plijen.	3	3		
	14. Ponavljanje, kratki testovi, kviz, priprema za kolokvije, kolokviji.	6	6		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	<p>Studenti su obavezni redovito pohađati nastavu i aktivno sudjelovati na nastavi. Tijekom semestra održat će se dva kolokvija. Prvi kolokvij održat će se nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon završetka nastave. Na svakom kolokviju može se ostvariti 40 bodova, dok se dodatnih 20 bodova ostvaruje aktivnostima na nastavi tijekom cijelog semestra i to 10 bodova na predavanjima i 10 bodova na vježbama. Uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 20 bodova iz svakog kolokvija, te ukupno (s dodatnim bodovima) najmanje 50 bodova.</p> <p>Po završetku semestra održavaju se dva završna ispita i popravni ispit. Studenti koji putem kolokvija, nisu položili jedan dio gradiva, mogu polagati samo taj dio kroz završne ispite. Uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 20 bodova iz svakog dijela gradiva, te ukupno (s dodatnim bodovima) najmanje 50 bodova.</p> <p>Studenti koji, putem kolokvija, nisu položili niti jedan dio gradiva, na završnim ispitima polažu cjelokupno gradivo. Na ispitu se može ostvariti 80 bodova. Uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 40 bodova te ukupno (s dodatnim bodovima) najmanje 50 bodova. Ocjena se nakon drugog završnog ispita formira prema Članku 75. Statuta FESB-a: 15% najboljih dobiva ocjenu 5 (izvrstan), 35% sljedećih ocjenu 4 (vrlo dobar), 35% sljedećih ocjenu 3 (dobar), i posljednjih 15% ocjenu 2 (dovoljan).</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit ni nakon završnih ispita, a ostvarili su najmanje 10 bodova, mogu pristupiti popravnom ispitu. Na popravnom ispitu može se ostvariti 100 bodova, a uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 50 bodova.</p> <p>Kolokviji i ispiti se održavaju u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova.</p>				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da	Pohađanje nastave	3	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalno učenje (Ostalo upisati)	3,8

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	I. Slapničar, Matematika 2, skripta, FESB, Split				https://www.fesb.hr/mat2	
	Materijali za nastavu na e-learning portalu FESB-a				https://elearning.fesb.hr/	
Dopunska literatura	Petar Javor, Matematička analiza 2, Element, Zagreb, 2000. Luka Krnić i Zvonimir Šikić, Račun diferencijalni i integralni, I. dio, Školska knjiga, Zagreb, 1993. B. P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 1995. Dž. Lugić, Matematika II: metodički riješeni zadaci i kratki pregled definicija i teorema, FESB, 1999.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Domaći radovi, kratki testovi, kviz, kolokviji, studentske ankete.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		MATEMATIKA 3					
Kod	FEMC02	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Ivan Slapničar, izv.prof. dr. sc. Anita Matković, doc. dr. sc. Josipa Barić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	Anita Carević, Marija Čatipović, Lea Dujčić, Ivana Grgić, Lana Periša, Antonija Jončić, Mirjana Strukan	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30		30		
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja	10				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razviti sposobnost primjene matematičkih koncepata i alata iz područja vektorske analize, Fourierove analize i Laplaceove transformacije, za analizu i rješavanje inženjerskih problema.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni predmeti Matematika 1 i Matematika 2 na preddiplomskom sveučilišnom studiju.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon završenog predmeta, studenti će biti sposobni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Navesti definicije i teoreme iz cjelokupnog gradiva. 2. Prikazati primjerima i dovesti u vezu definirane pojmove. 3. Primijeniti Hamiltonov diferencijalni operator na skalarna i vektorska polja. 4. Izačunati krivuljne integrale skalarnih i vektorskih polja. 5. Izačunati plošne integrale skalarnih i vektorskih polja. 6. Prikazati funkciju pomoću Fourierovog reda i integrala. 7. Upotrijebiti Laplaceovu transformaciju u rješavanju diferencijalnih jednadžbi. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV				
	1. VEKTORSKA ANALIZA. Vektorska funkcija skalarne varijable. Limes i neprekidnost. Derivacija. Integral.	2	2				
	2. Skalarna i vektorska polja. Gradijent, divergencija i rotacija. Hamiltonov i Laplaceov operator.	2	2				
	3. Potencijalna i solenoidalna polja. Usmjerene derivacije	2	2				
	4. KRIVULJNI INTEGRALI. Parametrizacija krivulje. Tangenta na krivulju. Krivuljni integral skalarnog polja.	2	2				
	5. Krivuljni integral vektorskog polja. Cirkulacija, računanje potencijala i Greenov teorem.	2	2				
	6. PLOŠNI INTEGRALI. Parametrizacija plohe. Tangencijalna ravnina. Plošni integral skalarnog polja.	2	2				
	7. Plošni integral vektorskog polja. Gaussov i Stokesov teorem i primjene.	2	2				
	8. FOURIEROV RED. Periodične funkcije i periodična proširenja. Ortogonalni trigonometrijski sustavi.	2	2				
	9. Fourierov red. Dirichletov teorem. Konvergencija Fourierovog reda.	2	2				
	10. Fourierov red parnih i neparnih funkcija. Parsevalova jednakost.	2	2				
	11. Fourierov integral. Fourierova transformacija, inverzna Fourierova transformacija i primjene.	2	2				
	12. LAPLACEOVA TRANSFORMACIJA. Osnovna svojstva Laplaceove transformacije. Inverzna Laplaceova transformacija.	2	2				

	13. Konvolucija. Primjene na rješavanje diferencijalnih jednačbi.	2	2		
	14. Ponavljanje, kratki testovi, kviz, priprema za kolokvije, kolokviji.	4	4		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Studenti su obavezni redovito pohađati nastavu i aktivno sudjelovati na nastavi.				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	3,8
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit		Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održat će se dva kolokvija. Prvi kolokvij održat će se nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon završetka nastave. Na svakom kolokviju može se ostvariti 40 bodova, dok se dodatnih 20 bodova ostvaruje aktivnostima na nastavi tijekom cijelog semestra i to 10 bodova na predavanjima i 10 bodova na vježbama. Uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 20 bodova iz svakog kolokvija, te ukupno (s dodatnim bodovima) najmanje 50 bodova.</p> <p>Po završetku semestra održavaju se dva završna ispita i popravni ispit. Studenti koji putem kolokvija, nisu položili jedan dio gradiva, mogu polagati samo taj dio kroz završne ispite. Uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 20 bodova iz svakog dijela gradiva, te ukupno (s dodatnim bodovima) najmanje 50 bodova.</p> <p>Studenti koji, putem kolokvija, nisu položili niti jedan dio gradiva, na završnim ispitima polažu cjelokupno gradivo. Na ispitu se može ostvariti 80 bodova. Uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 40 bodova te ukupno (s dodatnim bodovima) najmanje 50 bodova.</p> <p>Ocjena se nakon drugog završnog ispita formira prema Članku 75. Statuta FESB-a: 15% najboljih dobiva ocjenu 5 (izvrstan), 35% sljedećih ocjenu 4 (vrlo dobar), 35% sljedećih ocjenu 3 (dobar), i posljednjih 15% ocjenu 2 (dovoljan).</p> <p>Studenti koji nisu položili ispit ni nakon završnih ispita, a ostvarili su najmanje 10 bodova, mogu pristupiti popravnom ispitu. Na popravnom ispitu može se ostvariti 100 bodova, a uvjet za pozitivnu ocjenu je najmanje 50 bodova.</p> <p>Kolokviji i ispiti se održavaju u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova.</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjerak a u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	L. Korkut, M. Krnić, M. Pašić, Vektorska analiza, Element, Zagreb, 2014.				
	N. Elezović, Fourierov red i integral, Laplaceova transformacija, Element, Zagreb, 2014.				
	Ivan Slapničar, Matematika 3, FESB, Split		http://lavica.fesb.hr/mat3/		
	Materijali za nastavu na e-learning portalu FESB-a		https://elearning.fesb.hr/		

Dopunska literatura	Luka Krnić i Zvonimir Šikić, Račun diferencijalni i integralni, I. dio, Školska knjiga, Zagreb, 1993. B. P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 1995. Dž. Lugić, Matematika II: metodički riješeni zadaci i kratki pregled definicija i teorema, Sveučilište u Splitu, FESB, 1999.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Domaći radovi, kratki testovi, kviz, kolokviji, studentske ankete.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		MATERIJALI 1					
Kod	FETC01	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Nikša Čatipović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	Karla Grgić, mag. ing., asistentica	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	0	30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	2. Prikazati temeljna znanja iz područja građe materijala. 3. Upoznati studente s mehaničkim svojstvima i njihovom vezom sa strukturom materijala. 4. Objasniti ispitivanja mehanička svojstva materijala konstrukcija. 5. Dati prikaz temeljnih metoda otkrivanja grešaka u materijalima i metalnim konstrukcijama. 6. Prikazati temeljne dijagrame slijevanja legura, posebno dijagrame slijevanja Fe – C legura, kao i svojstva željeznih legura.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 10. Analizirati procese kristalizacije te specifičnosti metastabilne i stabilne kristalizacije Fe-C legura 11. Objasniti postupke ispitivanja osnovnih mehaničkih svojstava materijala 12. Karakterizirati polimerne i kompozitne materijale 13. Analizirati svojstva i područja primjene čelika, ljevova i obojenih metala						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Vrste materijala, raspoznavanje materijala, građa atoma, atomsko povezivanje		3	0			
	Kristalne rešetke, nepravilnosti kristalnih rešetki		3	0			
	Proces kristalizacije, brzina nastajanja i rast kristala, razlučivanje (mikro i makro), alotropske modifikacije, Curie točka		3	0			
	Deformacija (elastična, plastična) metala, deformacija klizanjem, blizančenje, brzina i stupanj deformacije, deformacija u hladnom i vrućem stanju, izotropija, anizotropija, kvaziizotropija		3	0			
	Svojstva materijala, definicije mehaničkih svojstava, ispitivanje vlačne čvrstoće		3	0			
	Postupci dinamičkih ispitivanja, postupci ispitivanja tvrdoće		3	0			
	Žilavost, puzavost, ispitivanja bez razaranja materijala (vizualno, penetranti)		3	0			
	Ispitivanje magnetskim česticama, ispitivanje ultrazvukom		3	0			
	Ispitivanje X i γ zrakama, ispitivanje kemijskog sastava, metalografsko ispitivanje		3	0			
	Krivulja hlađenja legure, otopivost – dijagram potpune otopivosti		3	0			
	Eutektički dijagram slijevanja, peritektički dijagram slijevanja		3	0			
	Stabilni dijagram slijevanja Fe-C		3	0			

	Metastabilni dijagram slijevanja Fe-C	3	0													
			Sati LV													
	Krivulja grijanja i hlađenja čistog metala		2													
	Dijagram slijevanja s potpunom rastvorivošću; Alotropске modifikacije		2													
	Eutektički dijagram slijevanja; Curieva točka		2													
	Stabilni dijagram Fe-C		2													
	Metastabilni dijagram Fe-C		2													
	Usporedba stabilnog i metastabilnog dijagrama; Metalografija Fe-C legura		2													
	Ispitivanje vlačne čvrstoće		2													
	Ispitivanje dinamičke izdržljivosti; Ispitivanje žilavosti; Ispitivanje iskrenjem		2													
	Ispitivanje tvrdoće postupcima Brinell, Vickers i Rockwell		2													
	Ispitivanje tvrdoće postupcima Poldy, Shore i Leeb		2													
	Ispitivanje penetrirajućim bojama i magnetskim česticama		2													
	Ispitivanje ultrazvukom, rendgenskim i gama zrakama		2													
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)														
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima 70%, a na laboratorijskim vježbama u iznosu od 100% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe i predani svi izvještaji sa laboratorijskih vježbi.															
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	---	Praktični rad	---										
	Eksperimentalni rad	---	Referat	---	Samostalni rad	3,5										
	Esej	---	Seminarski rad	---	Laboratorijske vježbe	1,0										
	Kolokviji	---	Usmeni ispit	---	Pripreme za laboratorijske vježbe	---										
	Pisani ispit	---	Projekt	---	(Ostalo upisati)	---										
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 45 minuta. Sastoji se od test pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu su predani izvještaji te 50% bodova na svakom međuispitu. Konačna se ocjena formira na temelju ostvarenog postotka položenog gradiva na međuispitima. Svaki od kolokvija ima udio 40 % u cjelokupnoj ocjeni i izvještaji na laboratorijskim vježbama 20%.</p> <table> <tr> <td><i>Postotak</i></td> <td><i>Ocjena</i></td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Ispitni rokovi: prema kalendaru nastave!</p> <p>Konačna ocjena se utvrđuje nakon drugog završnog ispita primjenjujući apsolutni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Studenti koji nisu položili kolokvije, mogu pisati četiri dodatna</p>						<i>Postotak</i>	<i>Ocjena</i>	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
<i>Postotak</i>	<i>Ocjena</i>															
50% do 61%	dovoljan (2)															
62% do 74%	dobar (3)															
75% do 87%	vrlo dobar (4)															
88% do 100%	izvrstan (5)															

	ispita. Nakon toga im ostaje dekanski ispit na kojem pišu onaj dio gradiva kojeg nisu do tada položili.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	D. Živković: Autorizirana predavanja, FESB		E-learning
Dopunska literatura	Deželić, R.: Materijali 1, Split, 2005. Praktikum za laboratorijske vježbe		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	6. Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi 7. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita 8. Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika 9. Samoevaluacija nastavnika		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-----		

NAZIV PREDMETA		MATERIJALI 2					
Kod	FETC02	Godina studija	1.				
Nositelji predmeta	doc. dr .sc. Nikša Čatipović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Karla Grgić, mag. ing., asistentica	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Dati pregled i objašnjenja: 2. osnovnih principa toplinskih obrada, 3. kemijsko difuzijskih obrada površina te nanošenja površinskih zaštitnih prevlaka. Prezentirati osnovne metode mehaničke zaštite površina.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušan predmet Materijali 1.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: 2. Odabrati prikladnu površinsku toplinski obradu, 3. Kombinirati postupke toplinskih obrada, 4. Usporediti površinske toplinske obrade, 5. Izdvojiti osnovne značajke površinskih toplinskih obrada, 6. Postaviti prioritete zaštite površina, 21. Predložiti moguće kemijsko difuzijske toplinske obrade za zaštitu površina						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV				
	Uvod; Svrha toplinske obrade; Vrste toplinske obrade;	2	0				
	Pojave pri brzem hlađenju austenita; TTT dijagrami za izotermičko i kontinuirano hlađenje	2	0				
	Uređaji za zagrijavanje izradaka; Sredstva za hlađenje	2	0				
	Postupci toplinske obrade; Toplinska obrada čitavog presjeka; Postupci kaljenja (<i>obično, izotermičko</i>)	2	0				
	Utjecajni parametri na rezultate kaljenja; Popuštanje; Popuštanje čistog martenzita; Popuštanje zakaljenog čelika	2	0				
	Poboljšavanje; Postupci žarenja; Rekristalizacijsko žarenje;	2	0				
	Normalizacija; Omekšavajuće žarenje; Žarenje za popuštanje napetosti	2	0				
	Visokotemperaturno žarenje; Homogenizacijsko žarenje; Starenje	2	0				
	Toplinska obrada površinskih slojeva; Direktno površinsko kaljenje; Indukcijsko kaljenje i kaljenje plamenom	2	0				
	Termo-kemijske toplinske obrade; Cementiranje	2	0				
	Nitriranje; Karbonitriranje; Boriranje; Difuzijska metalizacija	2	0				
	Otvrdivanje popuštanjem i dozrijevanjem; Toplinsko otvrđivanje aluminijskih slitina; Otvrdivanje čelika	2	0				
	Toplinska obrada brzoreznih čelika	2	0				
			Sati LV				
Označavanje gvožđa i obojenih metala HRN, TTT dijagrami		2					
Kaljenje		2					

	Ispitivanje prokaljivosti Grossmanovom metodom	2														
	Ispitivanje prokaljivosti metodom Jominy	2														
	Popuštanje	2														
	Poboljšavanje, Normalizacija	2														
	Primjena TTT dijagrama 1	2														
	Primjena TTT dijagrama 2	2														
	Grossman i Jominy zadatak	2														
	Toplinska obrada brzoreznih čelika	2														
	Toplinska obrada legura aluminija	2														
	Grijanje, Metalografija toplinski obrađenih čelika	2														
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)														
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima 70%, a na laboratorijskim vježbama u iznosu od 100% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe i predani svi izvještaji sa laboratorijskih vježbi.															
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje	---	Praktični rad	---										
	Eksperimentalni rad	---	Referat	---	Samostalni rad	3,0										
	Esej	---	Seminarski rad	---	Laboratorijske vježbe	1,0										
	Kolokviji	---	Usmeni ispit	---	Pripreme za laboratorijske vježbe	---										
	Pisani ispit	---	Projekt	---	(Ostalo upisati)	---										
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 45 minuta. Sastoji se od ukupno test pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi su predani izvještaji te 50% bodova na svakom međuispitu., a konačna se ocjena formira na temelju ostvarenog postotka položenog gradiva na međuispitima. Svaki od kolokvija ima udio 40 % u cjelokupnoj ocjeni i izvještaji na laboratorijskim vježbama 20%.</p> <table> <tr> <td><i>Postotak</i></td> <td><i>Ocjena</i></td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Ispitni rokovi: prema kalendaru nastave!</p> <p>Konačna ocjena se utvrđuje nakon drugog završnog ispita primjenjujući apsolutni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Studenti koji nisu položili kolokvije, mogu pisati četiri dodatna ispita. Nakon toga im ostaje dekanski ispit na kojem pišu onaj dio gradiva kojeg nisu do tada položili.</p>						<i>Postotak</i>	<i>Ocjena</i>	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
<i>Postotak</i>	<i>Ocjena</i>															
50% do 61%	dovoljan (2)															
62% do 74%	dobar (3)															
75% do 87%	vrlo dobar (4)															
88% do 100%	izvrstan (5)															
Obvezna literatura (dostupna u	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija													

knjižnici i putem ostalih medija)	D. Živković: Autorizirana predavanja, FESB		E-learning
Dopunska literatura	Duplančić, I.: Materijali 2, Split, 2003. Praktikum za laboratorijske vježbe		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	10. Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi 11. Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita 12. Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika 13. Samoevaluacija nastavnika		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		MEHANIKA 1					
Kod	FESC02	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Vedrana Cvitanić	Bodovna vrijednost (ECTS)	7				
Suradnici	doc.dr.sc. Branka Bužančić Primorac dr.sc. Maja Džoja	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			60		30		
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje temeljnih znanja iz mehanike krutih tijela koja se odnose na mirovanje tijela. Upoznavanje s osnovnim pojmovima u mehanici kao što su sila, moment sile, spreg sila, te pojam sustava sila, od sučeljenog sustava sila do općeg prostornog sustava sila. Osposobljenost za proučavanje ravnoteže tijela i ravnoteže sustava tijela, te određivanje i analizu unutarnjih sila punih i rešetkastih nosača.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> objasniti osnovne veličine i pojmove u mehanici (sila, moment sile, spreg sila, moment sprega sila, sustav sila, veza, reakcija veze, vanjske sile, unutarnje sile) provesti postupak slaganja sustava sila, od sučeljenog do općeg prostornog sustava sila primijeniti uvjete ravnoteže tijela i sustava tijela proračunati reakcije veza za statički određene ravninske i prostorne konstrukcije razmotriti i primijeniti proračun reakcije hrapave površine i proračun trenja užeta proračunati raspodjelu komponenata unutarnjih sila statički određenih nosača (ravninski i prostorni ravni i okvirni nosači, ravninski rešetkasti i lučni nosači) proračunati koordinate težišta homogenih tijela složenog oblika sažeti problem ravnoteže savitljivih nosača 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Zadatak statike. Sila. Aksiomi statike. Veze. Reakcije veza. Aksiom o vezama.		4	1			
	Sučeljeni sustav sila. Slaganje sučeljenog sustava sila. Rezultanta. Razlaganje sile. Komponente sile. Projekcija sile na os. Projekcija sile na ravninu. Analitički način definiranja sile. Uvjeti ravnoteže sučeljenog sustava sila.		4	3			
	Moment sile u odnosu na točku. Varignonov teorem o momentu rezultante ravninskog sustava sučeljenih sila. Posebni oblici uvjeta ravnoteže ravninskog sustava sučeljenih sila. Ravninski sustav paralelnih sila i spregova sila. Slaganje dviju paralelnih sila. Spreg sila. Moment sprega sila. Ekvivalentnost spregova sila. Slaganje spregova sila koji djeluju u jednoj ravnini. Uvjeti ravnoteže spregova sila koji djeluju u jednoj ravnini.		4	2			
	Opći ravninski sustav sila. Teorem o redukciji sile na točku. Redukcija općeg ravninskog sustava sila na točku. Svođenje općeg ravninskog sustava sila na jednostavniji oblik. Uvjeti ravnoteže općeg ravninskog sustava sila. Uvjeti ravnoteže ravninskog sustava paralelnih sila.		4	2			
	Ravnoteža ravninskog sustava krutih tijela. Trenje. Trenje klizanja. Reakcija hrapave veze. Kut trenja i konus trenja.		4	2			

	Ravnoteža pri trenju. Trenje užeta o cilindričnu površinu. Trenje kotrljanja.		4	3	
	Ravninski puni nosači. Komponente unutarnjih sila ravninskih punih nosača. Veza između komponenata unutarnjih sila i vanjskog opterećenja.		4	1	
	Neki primjeri ravninskih nosača.		4	3	
	Ravninski rešetkasti nosači. Ravninski lučni nosači. Prostorni sustav paralelnih sila i spregova sila. Moment sile u odnosu na os. Analitički način definiranja momenta sile u odnosu na točku.		4	2	
	Analitički način definiranja momenta sile u odnosu na os. Moment sile u odnosu na točku kao vektorski produkt vektora položaja i vektora sile. Ekvivalentnost spregova koji djeluju u paralelnim ravninama. Slaganje prostornog sustava spregova sila. Uvjeti ravnoteže prostornog sustava spregova sila. Slaganje prostornog sustava paralelnih sila. Središte sustava paralelnih sila.		4	1	
	Opći prostorni sustav sila. Slaganje općeg prostornog sustava sila. Svođenje općeg prostornog sustava sila na jednostavniji oblik. Uvjeti Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave ravnoteže općeg prostornog sustava sila. Uvjeti ravnoteže prostornog sustava paralelnih sila. Prostorni nosači. Komponente unutarnjih sila prostornih nosača.		4	3	
	Neki primjeri prostornih nosača. Težište. Težište krutog tijela. Težište nekih homogenih tijela.		4	1	
	Težište homogenih tijela složenog oblika. Određivanje težišta tijela pokusom. Pappus-Gouldinova pravila. Savitljivi nosači (lančаницe).		4	2	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2,6	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	4,1
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,1	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra održavaju se dva kolokvija (međuispita). Po završetku semestra održavaju se prvi i drugi završni ispit te popravni ispit prema utvrđenim terminima. Prvi kolokvij održava se nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana nastave. Kolokvij se provodi kao pisani i sastoji se od teorijskih pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu jest 50% bodova iz teorijskog dijela i 50% bodova iz zadataka na svakom kolokviju. Na prvom i drugom završnom ispitu student polaže gradivo koje nije položio na kolokvijima. Na popravnom ispitu polaže se cjelokupno gradivo.</p> <p>Konačan broj bodova utvrđuje se na sljedeći način: -Bodovi(%)= ((T1+Z1) + (T2+Z2))/4 T1, Z1, T2, Z2 - bodovi postignuti na kolokvijima (T-teorijski dio/Z-zadaci) izraženi u postotcima -Bodovi(%)= (T+Z)/2 T, Z - bodovi postignuti na ispitnom roku (T-teorijski dio/Z-zadaci) izraženi u postotcima</p>				

	<p>Konačna ocjena utvrđuje se nakon drugog završnog ispita primjenjujući relativni sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Skupina studenata koja je položila ispit dijeli se u četiri podskupine: 15% najboljih dobiva ocjenu izvrstan (5), sljedećih 35% ocjenu vrlo dobar (4), sljedećih 35% ocjenu dobar (3), i posljednjih 15% ocjenu dovoljan (2).</p> <p>U slučaju da je ukupan broj studenata koji su položili ispit na prvom i drugom završnom ispitu manji od 30 primjenjuje se apsolutno ocjenjivanje. U tom slučaju konačna ocjena utvrđuje se prema ostvarenim bodovima na sljedeći način: od 50% do 61% bodova ocjena dovoljan (2), od 62% do 74% bodova ocjena dobar (3), od 75% do 87% bodova ocjena vrlo dobar (4), od 88% do 100% ocjena izvrstan (5).</p> <p>Prema Statutu Fakulteta, student je dužan sudjelovati u radu svih oblika nastave te prisustvovati predavanjima i auditornim vježbama najmanje 70% nastavnih sati.</p>														
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="446 763 1086 871">Naslov</th> <th data-bbox="1086 763 1251 871">Broj primjeraka u knjižnici</th> <th data-bbox="1251 763 1457 871">Dostupnost putem ostalih medija</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="446 871 1086 936">Pavazza, R., "Mehanika - Statika", Školska knjiga, Zagreb, 2014.</td> <td data-bbox="1086 871 1251 936"></td> <td data-bbox="1251 871 1457 936"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 936 1086 1001">Plazibat, B., Matoković, A., "Mehanika 1 – zbirka zadataka", FESB, Split, 1999.</td> <td data-bbox="1086 936 1251 1001"></td> <td data-bbox="1251 936 1457 1001"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 1001 1086 1039">Cvitanić, V., "Predavanja iz kolegija Mehanika 1", FESB.</td> <td data-bbox="1086 1001 1251 1039"></td> <td data-bbox="1251 1001 1457 1039">e-learning portal</td> </tr> </tbody> </table>	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	Pavazza, R., "Mehanika - Statika", Školska knjiga, Zagreb, 2014.			Plazibat, B., Matoković, A., "Mehanika 1 – zbirka zadataka", FESB, Split, 1999.			Cvitanić, V., "Predavanja iz kolegija Mehanika 1", FESB.		e-learning portal	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija													
Pavazza, R., "Mehanika - Statika", Školska knjiga, Zagreb, 2014.															
Plazibat, B., Matoković, A., "Mehanika 1 – zbirka zadataka", FESB, Split, 1999.															
Cvitanić, V., "Predavanja iz kolegija Mehanika 1", FESB.		e-learning portal													
Dopunska literatura	<p>Alfirević, I.; Saucha, J.; Tonković, Z., Kodvanj, J., "Uvod u mehaniku - I. Statika krutih tijela", "Uvod u mehaniku – II. Primjenjena statika", Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2010.</p> <p>Brnić, J., "Statika", Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2004.</p> <p>Matejiček, F., Semenski D., Vnućec, Z., "Uvod u statiku sa zbirkom zadataka", Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2005.</p> <p>Meriam, J. L.; Kraige, L. G.: "Engineering Mechanics-Statics", John Wiley & Sons, 2003.</p>														
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> - vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi - godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita - analiza studentske ankete s ciljem evaluacije nastavnika - samoevaluacija nastavnika - povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 														
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)															

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Damir Sedlar, izv. prof. dr. sc. Ivan Tomac	
Naziv kolegija	MEHANIKA 2	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij industrijskog inženjerstva	
Status kolegija	Obvezni	
Godina studija	1	
Semestar	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+AV+LV+KV+S)	45 + 45 + 0 + 0 + 0
OPIS KOLEGIJA		
Ciljevi kolegija		
Upoznati studente se s osnovama inženjerske dinamike. Upoznati osnovne modele (čestica, sustav čestica, kruto tijelo) i analizu njihovog gibanja kao temelj za dinamičku analizu realnih mehaničkih sustava. Pomoći studentima da razviju inženjerski pogled na rad strojeva te inženjersko razmišljanje kako bi jasno i jezgrovito komunicirali.		
Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
Očekivani ishodi učenja za kolegij		
<p>Nakon završenog kolegija, studenti će biti sposobni (studenti će moći):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primijeniti različite koordinatne sustave (pravokutni, polarni, prirodni, cilindrični) u kinematici prostornog gibanja čestice. • Objasniti pojam pomaka, brzine i ubrzanja kao vremenski promjenljivih vektora te kako ih je moguće odrediti. • Objasniti pojam sile kao vremenski promjenljivi vektor. • Objasniti pojam kinetičke, potencijalne i mehaničke energije te pojam konzervativne sile. • Objasniti pojam snage i mehaničke učinkovitosti. • Primijeniti dinamiku čestica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pravilno odabrati česticu/tijelo čije se gibanje promatra ▪ Pravilno nacrtati oslobođenu česticu/ tijelo za promatrani sustav. ▪ Postaviti i riješiti jednadžbe gibanja prema drugom Newton-ovom zakonu za zadani sustav. ▪ Koristiti zakonitosti koje proizlaze iz drugog Newton-ova zakona uključujući rad i energiju te količinu gibanja. • Primijeniti kinematiku i dinamiku na dvodimenzionalno (ravninsko) gibanje krutog tijela <ul style="list-style-type: none"> ▪ Koristiti ispravno pojmove zakret, kutna brzina i kutno ubrzanje. ▪ Pravilno prikazati oslobođeno tijelo/sustav tijela. ▪ Odrediti moment tromosti tijela. ▪ Koristiti zakonitosti koje proizlaze iz drugog Newton-ova zakona uključujući rad i energiju te količine gibanja kako bi se postavile jednadžbe gibanja općeg krutog tijela u ravnini. <p>Koristiti SI jedinice u svim mehaničkim veličinama (pomak i zakret, brzina i ubrzanje, masa, sila, moment, rad/energija, snaga, količina gibanja, moment tromosti).</p>		
Sadržaj kolegija		

<ul style="list-style-type: none"> • Uvod u dinamiku i kinematiku, Kinematika pravocrtnog gibanja • Kinematika krivocrtnog gibanja • Kinematika vezanog gibanja • Dinamika čestice: Direktna primjena 2. Newtonovog zakona • Dinamika čestice: Rad i energija • Dinamika čestice: Zakon očuvanja mehaničke energije • Dinamika čestice: Impuls i količina gibanja, Sudar čestica • Kinematika relativnog gibanja, Coriolisovo ubrzanje • Dinamika čestice: Jednadžbe gibanja u neinercijskom sustavu • Dinamika Sustava čestica • Kinematika ravninskog gibanja tijela • Tromost tijela • Dinamika tijela u ravnini: Opće gibanje u ravnini • Dinamika tijela u ravnini: Dinamika sustava tijela • Dinamika tijela u ravnini: Rad i energija • Dinamika tijela u ravnini: Impuls i količina gibanja, Sudar tijela. • Gibanje tijela u prostoru. Približna teorija giroškopa. • Uvod u analitičku mehaniku. Hamiltonov princip. • Lagrangeove jednadžbe druge vrste. • Vibracije čestice: Slobodne vibracije. Vlastita frekvencija. • Vibracije čestice: Prisilne vibracije. Rezonancija 							
Vrste izvođenja nastave (staviti X)			<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo		
Obveze studenata							
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)							
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalni rad	X				
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu							
<p>Nakon sedam tjedana nastave održava se međuispit (1. kolokvij) na kojem studenti polažu gradivo prvog dijela. Po završetku semestra studenti polažu drugi dio gradiva u sklopu završnog međuispita (2. kolokvij). Međuispit se sastoji od teorijskog dijela (10 pitanja) i numeričkog dijela (2 zadatka) te se provodi kao pisani ispit u trajanju od 75 minuta. Za prolaznu ocjenu iz svakog dijela gradiva potrebno je ostvariti barem 50 % ukupnog broja bodova, najmanje 40 % iz teorijskog dijela i najmanje 40 % iz numeričkog dijela. Konačna ocjena (u postocima) formira se prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,5 (M1 + M2)$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • M1, M2 – bodovi na međuispitima. 							

Konačna ocjena utvrđuje se prema Pravilniku o studijima i sustavu studiranja Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu. Studenti koji nisu položili kolegij na međuispitima, polažu međuispitate koje nisu položili na tri ispitna roka: dva u ljetnom ispitnom roku i jedan u jesenskom roku.

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Ž. Lozina: Autorizirana predavanja, FESB		
Ž. Lozina: Kinematika, Sveučilište u Splitu		
Ž. Lozina: Dinamika, Sveučilište u Splitu		

Dopunska literatura

Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W.A., Bonet, J.: Engineering mechanics 3, Springer, 2011.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

- Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi
- Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita
- Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika
- Samoevaluacija nastavnika
- Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Damir Sedlar, izv. prof. dr. sc. Ivan Tomac	
Naziv kolegija	MEHANIKA 3	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij strojarstva i brodogradnje	
Status kolegija	Obvezni	
Godina studija	2	
Semestar	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+AV+LV+KV+S)	45 + 15 + 15 + 0 + 0
OPIS KOLEGIJA		
Ciljevi kolegija		
Upoznati studente se s osnovama inženjerske dinamike. Upoznati osnovne modele (čestica, sustav čestica, kruto tijelo) i analizu njihovog gibanja kao temelj za dinamičku analizu realnih mehaničkih sustava. Pomoći studentima da razviju inženjerski pogled na rad strojeva te inženjersko razmišljanje kako bi jasno i jezgrovito komunicirali.		
Uvjeti za upis kolegija		
Matematika 1 i Matematika 2, Mehanika 1 i Mehanika 2.		
Očekivani ishodi učenja za kolegij		
<p>Nakon završenog kolegija, studenti će biti sposobni (studenti će moći):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objasniti pojam sile kao vremenski promjenljivi vektor. • Objasniti pojam kinetičke, potencijalne i mehaničke energije te pojam konzervativne sile. • Objasniti pojam snage i mehaničke učinkovitosti. • Primijeniti dinamiku čestica <ul style="list-style-type: none"> ○ Pravilno odabrati česticu/tijelo čije se gibanje promatra ○ Pravilno nacrtati oslobođenu česticu/ tijelo za promatrani sustav. ○ Postaviti i riješiti jednadžbe gibanja prema drugom Newton-ovom zakonu za zadani sustav. ○ Koristiti zakonitosti koje proizlaze iz drugog Newton-ova zakona uključujući rad i energiju te količinu gibanja. • Primijeniti kinematiku i dinamiku na dvodimenzionalno (ravninsko) gibanje krutog tijela <ul style="list-style-type: none"> ○ Koristiti ispravno pojmove zakret, kutna brzina i kutno ubrzanje. ○ Pravilno prikazati oslobođeno tijelo/sustav tijela. ○ Odrediti moment tromosti tijela. ○ Koristiti zakonitosti koje proizlaze iz drugog Newton-ova zakona uključujući rad i energiju te količine gibanja kako bi se postavile jednadžbe gibanja općeg krutog tijela u ravnini. <p>Koristiti SI jedinice u svim mehaničkim veličinama (pomak i zakret, brzina i ubrzanje, masa, sila, moment, rad/energija, snaga, količina gibanja, moment tromosti).</p>		
Sadržaj kolegija		
<ul style="list-style-type: none"> • Dinamika čestice: Primjena Newtonovih zakona. Pravocrtno gibanje. Vezano gibanje čestice. • Krivocrtno gibanje čestice (pravokutni, polarni prirodni, cilindrični i sferni koordinatni sustav). • Rad sile i kinetička energija čestice. Potencijalna energija. Zakon očuvanja mehaničkog rada. • Impuls sile i količina gibanja čestice. • Impuls momenta za točku i moment količine gibanja čestice. 		

- Dinamika relativnog gibanja čestice.
- Dinamika sustava čestica: centar mase, zakon gibanja centra mase. Impuls sustava sila i količina gibanja sustava čestica.
- Impuls momenta sustava sila i moment količina gibanja sustava čestica.
- Rad sustava sila i kinetička energija sustava čestica.
- Zakon očuvanja mehaničkog rada za sustav čestica s idealnim vezama. Dinamika tijela: Količina gibanja i moment količine gibanja tijela. Moment tromosti tijela. Ravninsko gibanje tijela: Impulsne jednadžbe gibanja tijela i sustava tijela u ravnini.
- Jednadžba rada i energije za tijelo i sustav tijela s idealnim vezama u ravnini.
- Odabrana poglavlja: Numeričko rješavanje dinamičkih jednadžbi.
- Prostorno gibanje tijela.
- Girokopski efekt. Približna teorija giroškopa.
- Uvod u analitičku mehaniku.
- Titranje sustava masa-opruga.

Popis laboratorijskih vježbi:

- Galileovi pokusi: slobodni pad, kosina, klatno, gravitacija
- Rad i energija
- Impuls sile i količina gibanja
- Moment tromosti mase
- Vibracije

<i>Vrste izvođenja nastave (staviti X)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
--	---	--

Obveze studenata

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalni rad	X				

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu

Nakon sedam tjedana nastave održava se međuispit (1. kolokvij) na kojem studenti polažu gradivo prvog dijela. Po završetku semestra studenti polažu drugi dio gradiva u sklopu završnog međuispita (2. kolokvij). Međuispit se sastoji od teorijskog dijela (10 pitanja) i numeričkog dijela (2 zadatka) te se provodi kao pisani ispit u trajanju od 75 minuta. Za prolaznu ocjenu iz svakog dijela gradiva potrebno je ostvariti barem 50 % ukupnog broja bodova, najmanje 40 % iz teorijskog dijela i najmanje 40 % iz numeričkog dijela. Konačna ocjena (u postocima) formira se prema formuli:

$$Ocjena(\%) = 0,5 (M1 + M2)$$

gdje su aktivnosti izražene u postocima:

- M1, M2 – bodovi na međuispitima.

Konačna ocjena utvrđuje se prema Pravilniku o studijima i sustavu studiranja Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu. Studenti koji nisu položili kolegij na međuispitima,

polažu međuispите koje nisu položili na tri ispitna roka: dva u zimskom ispitnom roku i jedan u jesenskom roku.		
<i>Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju</i>		
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Ž. Lozina: Autorizirana predavanja, FESB		
Ž. Lozina: Dinamika, Sveučilište u Splitu		
<i>Dopunska literatura</i>		
Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W.A., Bonet, J.: Engineering mechanics 3, Springer, 2011.		
<i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika • Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 		

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Izv.prof.dr.sc. Igor Pehcec	
Naziv kolegija	MEHANIKA FLUIDA 1	
Studijski program	Strojtarstvo 130	
Status kolegija	Obvezni	
Godina studij	2.	
Semestar	4.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+AV+LV+KV+S)	45+30+15+0+0
OPIS KOLEGIJA		
Ciljevi kolegija		
<p>Prikazati i rastumačiti fizikalne značajke strujanja fluida. Stvoriti jaku bazu znanja s općim glavnim jednadžbama uz sposobnost njihovog pojednostavljenja za rješavanje inženjerskih problema. Shvatiti posebnost Eulerovog opisa gibanja i posljedice na definiranje ubrzanja. Razviti sposobnost primjene koncepta kontrolnog volumena na probleme mehanike fluida. Shvatiti načela sličnosti strujanja i postavke dimenzijske analize. Razlikovati laminarno i turbulentno strujanje i posljedice razlike. Razumjeti pojam gubitka specifične mehaničke energije u viskoznom fluidu.</p>		
Uvjeti za upis kolegija		
Matematika 1, Matematika 2, Mehanika 2		
Očekivani ishodi učenja za kolegij		
<p>Student će biti sposoban:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odrediti raspodjelu-promjenu tlaka u (relativno) mirujućem fluidu konstantne i promjenjive gustoće za različite specifične masene sile 2. Izračunati silu tlaka mirujućeg i relativno mirujućeg fluida na ravnu i zakrivljenu površinu, silu uzgona, te njihov položaj. 3. Odrediti volumenski i maseni protok za umjereno složene probleme uz korištenje jednadžbe kontinuiteta. 4. Kritički primijeniti Bernoullijevu jedn.za različite probleme stacionarnog strujanje nestlačivog i stlačivog fluida (istjecanje kroz otvore, kvazistacionarni problem, rotirajuća strujnica) 5. Kritički primijeniti jednadžbu količine gibanja i momenta količine gibanja 6. Izvesti značajke naravnog strujanja temeljem rezultata modelskog ispitivanja 7. Generirati bezdimenzijske veličine primjenom jednostavnih metoda dimenzijske analize. 8. Uporabiti modificiranu Bernoullijevu jednadžbu za strujanje realnog fluida 9. Procijeniti točnost proračuna linijskih i mjesnih hidrauličkih gubitaka u ovisnosti o stanju površine stjenke kanala i Re broju. 10. Analizirati raspodjelu protoka i tlaka nestlačivog fluida za umjereno složenu cijevnu mrežu 		
Sadržaj kolegija		
<p>Kroz 45 sati predavanja i 15 sati auditornih vježbi studenti će odslušati sljedeće nastavne cjeline:</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Uvod: Sile i naprezanja u fluidu. Svojstva fluida: gustoća i ovisnost gustoće o tlaku i temperaturi. Newton-ov zakon viskoznosti, dinamička i kinematička viskoznost, ovisnost viskoznosti o temperaturi i tlaku, ne-Newton-ovi fluidi. 15. Usporedba deformacije krutog i fluidnog tijela. Površinska napetost i kut kvašenja, Laplace-ova jedn. površinske napetosti. Statika: Pascal-ov zakon. Eulerova jedn statike, izobara, raspodjela tlaka u mirujućem i relativno mirujućem fluidu 16. Sila tlaka mirujućeg fluida na ravnu površinu, položaj sile. 		

17. Komponente sile tlaka na zakrivljenu površinu i njihov položaj . Sila uzgona.
18. Kinematika: Euler-ov opis gibanja, ubrzanje u Eulerovom opisu gibanja, strujnica-strujna cijev i strujna nit, podjela strujanja. Volumenski i maseni protok
19. Dinamika: Jednadžba kontinuiteta u diferencijalnom i integralnom obliku, posebni oblici jednadžbe kontinuiteta.
20. Eulerova jednadžba, Bernoullijeva jedn. , energetsko tumačenje B.j., Coriolis-ov koeficijent, primjeri primjene B.j.
21. Bernoullijeva jednadžba za rotirajući koord. susta. Strujanje stlačivog idealnog fluida, izentropsko strujanje, brzina zvuka, Hugoniot-ove jedn. Strujanje u otvorenim kanalima.
22. Jednadžba količine gibanja i jednadžba momenta količine gibanja u inercijskom i ne-inercijskom koord. sustavu, sila fluida na obstrujavane površine. Reynoldsov transportni teorem.
23. Teorija sličnosti, kriteriji sličnosti (Re , Fr , Eu , M , We , Gr), potpuna i nepotpuna sličnost.
24. Dimenzijska analiza. Strujanje realnog fluida. Gubitak specifične mehaničke energije fluida. Raspodjela tangencijalnog napreznja u razvijenom cijevnom toku
25. Laminarno i turbulentno strujanje, kritičan Re broj, turbulencija, intenzitet turbulencije. Profili brzine za laminarno i turbulentno strujanje.
26. Podjela gubitaka. Darcy – Weissbachova formula, koeficijent trenja, Nikuradse-ov i Moody-jev dijagram, ekvivalentni promjer, složeni cjevovod.
27. Koeficijenti mjesnih gubitaka. Nestacionarni efekti.

Uz nastavne cjeline studenti će pohađati 15 sati laboratorijskih vježbi koje će obrađivati sljedeće teme:

9. Gustoća fluida
10. Viskoznost fluida
11. Površinska napetost
12. Tlak i mjerenja tlaka, sile tlaka mirujućeg fluida na ravnu i zakrivljenu površinu
13. Istjecanje, koeficijent kontrakcije
14. Mjerenje protoka mase, gubitak energije uslijed strujanja tekućine u ravnoj cijevi
15. Reynoldsov pokus

Vrste izvođenja nastave (staviti X)	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
-------------------------------------	---	--

Obveze studenata

Prisustvo na predavanjima u postotku određenom Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na FESB-u. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalan rad	X				

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu

Tijekom semestra održat će se dva kolokvija. Prvi kolokvij se održava nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Svaki se kolokvij provodi kao pisani ispit (do 3 numerička zadatka,

do 10 teorijskih test pitanja i do 5 aktivnih odgovora iz teorije) u trajanju do 110 minuta. Uvjet za pozitivnu ocjenu kolokvija je više od 50% maksimalnih bodova iz numeričkog te više od 50% maksimalnih bodova iz teorijskog dijela na svakom od kolokvija uz obavljene laboratorijske vježbe. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na kolokviju. Nakon završnog ispita se zaključuje konačna ocjena, uz moguću usmenu provjeru znanja.

Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku. Na popravnom se ispitu polaže gradivo kojeg studenti nisu položili na kolokvijima ili na prethodnim ispitnim rokovima. Ispit je pisani s do 5 numeričkih zadatka i do 10 teorijskih pitanja u ukupnom trajanju od 150 minuta

Ukupan broj bodova utvrđuje se na sljedeći način:

$$\text{Bodovi(\%)} = (K1 + K2)/2$$

K1, K2 - bodovi iz kolokvija izraženi u postocima.

Konačna se ocjena utvrđuje, primjenjujući apsolutni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu, na sljedeći način:

Postotak Ocjena

50% do 61% dovoljan (2)

62% do 74% dobar (3)

75% do 87% vrlo dobar (4)

88% do 100% izvrstan (5)

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Pehnac, I. : Nastavni materijali dostupni studentima online	Pdf online	
Virag, Z.: Odabrana poglavlja iz mehanike fluida, FSB, Zagreb, 2000.	5	
Pilić-Rabadan, Lj. : Mehanika fluida, UNIST, Split, 1995.	5	
Milas, Z.: Mehanika fluida 1, FESB, Split, 2015	Pdf online	

Dopunska literatura

White F.M. Fluid Mechanics, McGraw Hill, 2010.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi

Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita

Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika

Samoevaluacija nastavnika

Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta

Redovito usklađivanje sadržaja predavanja sa sličnim kolegijima na prestižnim svjetskim institucijama

NAZIV PREDMETA		MEHANIKA MATERIJALA 1					
Kod	FESC05	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Frane Vlak	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	izv. prof. dr. sc. Vedrana Cvitanić dr. sc. Marko Vukasović Maja Kovačić Branka Bužančić Primorac	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	30	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> razumijevanje i primjenu temeljnih znanja iz mehanike čvrstih deformabilnih tijela, upoznavanje s određivanjem raspodjela i veličina napreznja i deformacija u štavnim konstrukcijama pod djelovanjem različitih opterećenja (aksijalno opterećenje, uvijanje, savijanje, smicanje i složeno opterećenje). 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Kompetencije i vještine koje se stječu položenim ispitom iz Statike.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> objasniti ravninsko stanje napreznja i deformacija te vezu između napreznja i deformacija (Hookeov zakon), analizirati ravninsko stanje napreznja s pomoću Mohrove kružnice napreznja, izračunati geometrijske karakteristike poprečnih presjeka štapova, odrediti napreznja i pomake štapova opterećenih na rastezanje/sabijanje, uvijanje i savijanje, primijeniti uvjete čvrstoće i krutosti pri dimenzioniranju štapova, riješiti statički neodređene probleme metodom integracije elastične linije odnosno metodom izjednačenja pomaka, analizirati štapove pri složenom opterećenju uz primjenu teorija čvrstoće, riješiti jednostavne slučajeve izvijanja štapa). 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Uvod, naziv i sadržaj mehanike materijala. Zadaci i metode mehanike materijala. Proračunske sheme konstrukcija. Vektor napreznja, normalno i posmično napreznje. Tenzor napreznja. Transformacija napreznja.		3	2			
	Glavna napreznja. Mohrova kružnica napreznja. Deformacija, duljinska, kutna i obujamna. Tenzor deformacije. Transformacija deformacije. Mohrova kružnica deformacije.		3	2			
	Međusobna ovisnost napreznja i deformacije. Eksperimentalni podaci o tehničkim materijalima. Hookeov zakon za jednoosno stanje napreznja. Dvoosno stanje napreznja. Veza među konstantama elastičnosti. Veza između komponenata unutarnjih sila i napreznja. Opći pristup rješavanju problema u mehanici materijala.		3	2			
Geometrijske karakteristike ravnih presjeka, statički moment površine, momenti tromosti. Promjena momenata tromosti pri translaciji koordinatnog sustava. Promjena momenata tromosti pri rotaciji koordinatnog sustava. Mohrova kružnica tromosti. Polumjer tromosti.		3	2				

	Rastezanje štapova. Ravni prizmatični štapovi. Štapovi promjenljivog presjeka. Plan pomaka. Koncentracija naprezanja.	3	2		
	Uvijanje ravnih štapova okruglog presjeka. Pretpostavke o deformiranju i ograničenja. Naprezanja i deformacije. Dimenzioniranje. Savijanje ravnih štapova. Pretpostavke i ograničenja.	3	2		
	Naprezanja i deformacije pri čistom savijanju. Naprezanja i deformacije pri poprečnom savijanju. Dimenzioniranje. Koso savijanje.	3	2		
	Diferencijalna jednadžba elastične linije. Metoda analogne grede. Naprezanja i deformacije štapa promjenljivog presjeka.	3	2		
	Savijanje debelog zakrivljenog štapa. Smicanje. Utjecaj smicanja na savijanje.	3	2		
	Statički neodređeni zadaci pri rastezanju. Toplinska i početna naprezanja. Statički neodređeni zadaci pri uvijanju. Statički neodređeni zadaci pri savijanju.	3	2		
	Energija deformiranosti. Teorije čvrstoće.	3	2		
	Primjena teorija čvrstoće pri složenom opterećenju.	3	2		
	Izvijanje. Stabilno, labilno i indiferentno stanje ravnoteže. Izvijanje štapa u elastičnom području. Izvijanje štapa u plastičnom području. Dimenzioniranje.	3	2		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	2,5	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	3,2
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit	0,1	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od ukupno 15 pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,5 (M1 + M2)$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> M1, M2 - bodovi na međuispitima. <p>Konačna se ocjena utvrđuje nakon drugog završnog ispita primjenjujući relativni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Skupina studenata koja je položila ispit dijeli se u četiri podskupine: 15% najboljih dobiva ocjenu izvrsan, 35% sljedećih vrlo dobar, sljedećih 35% ocjenu dobar i posljednjih 15% ocjenu dovoljan. Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku na</p>				

	kojem mogu dobiti ocjenu dovoljan. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani s 30 pitanja i zadataka i traje ukupno 180 minuta.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Alfirević, I: Nauka o čvrstoći I, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.		
	F. Vlak: Autorizirana predavanja, FESB		e-learning portal
Dopunska literatura	Craig, R., R.: Mechanics of Materials, John Wiley & Sons, New York, 2000.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika • Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		MEHANIKA MATERIJALA 2					
Kod	FESC08	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Frane Vlask	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	dr. sc. Marko Vukasović,	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	30	0	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> • stjecanje temeljnih znanja iz strukturne analize, • upoznavanje s energijskim metodama, metodom sila i metodom pomaka te metodom početnih parametara, • upoznavanje s osnosimetričnim pločama i ljuskama 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Kompetencije i vještine koje se stječu položenim ispitom iz Statike i Mehanike materijala 1.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti pojam poopćene sile i pomaka, matrice podatnosti i krutosti te potencijalne energije deformiranosti štapnog konstrukcijskog elementa, 2. objasniti Bettijev, Maxwellov, Castiglianove teoreme i teoreme o minimumu potencijalne energije deformiranosti, 3. primjeniti Castiglianove teoreme pri rješavanju ravninskih sustava štapova, 4. klasificirati sustave štapova (ravninski, prostorno-ravninski i prostorni sustavi), 5. odrediti stupanj statičke i kinematičke neodređenosti sustava štapova, 6. kombinirati simetriju i antisimetriju sustava štapova pri rješavanju složenih problema, 7. objasniti osnovni sustav metode sila te kanonske jednadžbe metode sila, 8. primjeniti metodu sila pri rješavanju ravninskih sustava štapova, 9. objasniti osnovni sustav metode pomaka te kanonske jednadžbe metode pomaka, 10. primjeniti metodu pomaka pri rješavanju ravninskih sustava štapova, 11. objasniti metodu početnih parametara, 12. primjeniti metodu početnih parametara u analizi pomaka i unutarnjih sila sustava štapova, 13. proračunati naprezanja i raspodjele unutarnjih sila tankih kružnih ploča, rotacijskih ljuski te debelostjenih posuda. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV				
	Rad sile. Poopćena sila i pomak. Zakon o očuvanju energije. Koeficijenti podatnosti. Matrica podatljivosti. Koeficijenti krutosti. Matrica krutosti. Potencijalna energija deformiranosti. Rad unutarnjih sila. Clapeyronov teorem.	2	2				
	Bettijev teorem. Maxwellov teorem. Castiglianovi teoremi. Mohrov integral. Vereščaginovo pravilo. Teorem o minimumu potencijalne energije deformiranosti. Teorem o minimumu komplementarne potencijalne energije deformiranosti.	2	2				
	Vrste sustava štapova. Stupanj slobode. Statička neodređenost. Kinematička neodređenost.	2	2				
	Simetrija i antisimetrija.	2	2				
	Osnovni sustav metode sila. Simetrični osnovni sustav metode sila.	2	2				
Kanonske jednadžbe metode sila.	2	2					

	Osnovni sustav metode pomaka.	2	2			
	Simetrični osnovni sustav metode pomaka.	2	2			
	Kanonske jednadžbe metode pomaka.	2	2			
	Metoda početnih parametara. Vektor stanja. Matrica polja. Vektor opterećenja.	2	2			
	Više područja integracije. Rješavanje statički neodređenih zadataka.	2	2			
	Savijanje tankih kružnih ploča.	2	2			
	Membranska naprezanja u rotacijskim ljuskama. Debelostijene posude.	2	2			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	2,0	Istraživanje	Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	2,2	
	Esej		Seminarski rad	0,5	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i sastoji se od ukupno 5 pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,45 (M1 + M2) + 0,1 S$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> M1, M2 - bodovi na međuispitima, S - bodovi iz seminarskog rada. <p>Seminarski rad nije obavezan, dok se konačna ocjena utvrđuje nakon položenih međuispita i ocijenjenog seminarskog rada na slijedeći način: 50 do 61% bodova odgovara ocjeni dovoljan, 62 do 74% ocjeni dobar, 75 do 87% ocjeni vrlo dobar, a 88 do 100% ocjeni izvrstan. Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni i komisijski ispit u jesenskom roku. Na popravnom i komisijskom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani s 30 pitanja i zadataka i traje ukupno 180 minuta.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Alfirević, I.: Nauka o čvrstoći II, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1999.					
	Pavazza, R.; Uvod u analizu tankostjenih štapova, Zagreb, 2007.					
Dopunska literatura	Parnes, R.: Solid Mechanics, John Wiley & Sons, Chichester, 2001.					

	Solecky, R., Conant, R. J.: Advanced Mechanics of Materials, Oxford University Press, New York, Oxford, 2003.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none">• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika• Samoevaluacija nastavnika• Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		METALNE KONSTRUKCIJE					
Kod	FESC 24	Godina studija	3				
Nositelji predmeta	prof. dr. sc. Željko Domazet, prof. dr. sc. Lovre Krstulović- Opara	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	doc. dr. sc. Miro Bugarin	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30				30
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e- učenja	40%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Konstruiranje i održavanje jednostavnijih metalnih konstrukcija. Konstrukcijski materijali, oblikovanje, spajanje, korozija i kontrola metalnih konstrukcija. Koncipiranje i projektna dokumentacija putem CAD programskog SolidWorks. Proračun konstrukcije putem metode konačnih elemenata i programskog paketa Framework i ADINA.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Osmisliti i konstruirati jednostavnu metalnu konstrukciju sastavljenu od valjanih profila. Dokazati nosivost konstrukcije. Objasniti proračuna vijčanog spoja i zavara. Provesti sustav antikorozivne zaštite. Upotrijebiti rezultate proračuna metodom konačnih elemenata. Provesti proračun vijčanog i zavarenog spoja. Opisati ispitivanje metalne konstrukcije metodom penetranata, magnetskih čestica i ultrazvuka. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati P	
	Uvod u konstrukcije i konstruiranje te ugovaranje metalnih konstrukcija.					2	
	Materijali za metalne konstrukcije (čelici i aluminijske legure).					4	
	Opterećenja konstrukcija prema HRN, DIN, EUROCODE 3.					4	
	Oblikovanje metalnih konstrukcija.					2	
	1. kolokvij					2	
	Spajanje vijcima i proračun vijčanog spoja.					4	
	Spajanje metalnih konstrukcija zavarivanjem i proračun zavarenog spoja.					4	
	Oblikovanje vijčanih i zavarenih spojeva obzirom na zamor.					2	
	Antikorozivna zaštita. Primjena. Obnavljanje antikorozivne zaštite.					4	
	2. Kolokvij					2	
	Popis konstrukcijskih vježbi					Sati KV	
Uvod u programski paket SolidWorks i Framework te koncipiranje konstrukcije u programskom paketu SolidWorks i Framework.					8		
Rješavanje primjera jednostavnih metalnih konstrukcija u programskim paketima Framework i SolidWorks					8		
Rješavanje primjera zavarenih i vijčanih veza (6 sati). Izrada vlastitog primjera metalne konstrukcije (8 sati).					16		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci				

	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> Ostalo			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima 70% i nazočnost na konstrukcijskim vježbama 100%				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave: Tijekom semestra organiziraju se dva kolokvija u terminima predviđeni studentskim kalendarom. Za prolaz je potrebno prikupiti ukupno 50 od 100 bodova. Svaki od kolokvija nosi maksimalno 50 bodova. Ispit: individualni Ispit: teorijski Polaganje ispita: pismeno				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Ž. Domazet, L. Krstulović-Opara, Skripta iz Metalnih konstrukcija (nerecenzirani materijal dostupan na e-learning portalu)				e-learning
	Materijali s predavanja				e-learning
Dopunska literatura	EUROCODE 1 EUROCODE 3 B. Andrić, D. Dumović, I. Džeba, Metalne konstrukcije I, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb 1994. A. Vukov, Uvod u metalne konstrukcije, Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Splitu, Split 1998.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> - studentske ankete (ustrojeni sustav za osiguranje kvalitete FESBa) - vođenje evidencije o prisustvu nastavi 				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Jelena Čulić- Viskota	
Naziv kolegija	Mikroelektronski paketi	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij strojarstva	
Status kolegija	Izborni	
Godina studij	3	
Semestar	6	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+AV+LV+KV+S)	30+20+0+0+10
OPIS KOLEGIJA		
7.	<i>Ciljevi kolegija</i>	
	Cilj kolegija o pakiranju mikroelektronike će pružiti studentima pregled poluvodičkih paketa, njihove primjene i proizvodnih procesa. Kolegij će predstaviti pregled različitih komponenti potrebnih za proizvodnju mikroelektroničkih paketa i tehničkih razmatranja kada je u pitanju njihov dizajn, proizvodnja i pouzdanost. Pregled će uključivati razumijevanje tehničkih inovacija koje omogućuju najnovije procesne čvorove, naprednu heterogenu integraciju, ko-pakiranu optiku, RF proizvode i budući razvoj kvantnog računarstva. Raspravljat će se o termo-mehaničkom i električnom modeliranju.	
8.	<i>Uvjeti za upis kolegija</i>	
	/	
9.	<i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>	
	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepoznati razne tipove mikroelektronskih paketa i njihove primjene • Prepoznati komponente od kojih se prave mikroelektronski paketi • Opisati proizvodni proces mikroelektronskih paketa • Objasniti povode za inovacije u arhitekturi mikroelektronskih paketa • Opisati i prepoznati metode modeliranja • Razumjeti potencijalne uzročno posljedične materijalne i dizajn opcije 	
10.	<i>Sadržaj kolegija</i>	
	<p>1. Poluvodička industrija (2 sata)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Povijesni pregled • Primjene u industrijama • Opskrbni lanac • Geopolitika <p>2. Mikroelektronički paketi (3 sata)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pregled proizvodnje • Pouzdanost • Memorija <p>3. Tehnologija mikročipova (2 sata)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materijali i primjene pločica • Tehnologija silicijevih procesnih čvorova • Mooreov zakon 	

4. Tradicionalni pristupi međusobnom povezivanju: žičane veze i tradicionalno pakiranje s preklopnim čipom (3 sata)

- Rasprava o tehnologiji i prednostima/nedostacima
- Električna i toplinska razmatranja dizajna
- Svojstva materijala
- Izrada i procesi

5. Supstrati za pakiranje (3 sata)

- Organski
- Keramika
- Staklo
- Silicij
- Polimer (fleksibilna elektronika)

6. Nove 2.5D i 3D IC tehnologije (4 sata)

- Rasprava o tehnološkim opcijama
- Najsuvremenija tehnologija (proizvodi i istraživanja)
- Metode izradi i tehnologiji
 - Kroz silicijske prolaze
 - Veza polimera
 - Veza oksida
 - Cu-Cu
 - Hibridno vezivanje
- Wafer fan-out pakiranja
- Električno modeliranje

7. Toplinsko modeliranje (3 sata)

- Utjecaj temperature na elektroniku
- Pregled tehnologija hlađenja (vodljivih i konvektivnih) i usporedba s drugima
- Najsuvremenije demonstracije/proizvodi (Google TPU-ovi, Microsoftovo imerzijsko hlađenje itd.)
- Materijali, naprezanja, savijanje u 2.5D i 3D IC tehnologijama
- Toplinski izazovi i prilike

8. RF/mm-valno i fotonsko pakiranje (2 sata)

- Jedinstveni izazovi
- Razmatranja dizajna
- Svojstva materijala

9. Ko-pakirana optika (3 sata)

- Jedinstveni izazovi
- Razmatranja dizajna
- Svojstva materijala

10. Kvantno računarstvo (2 sata)

- Jedinstveni izazovi

11. Kvantno računarstvo (3 sata)

- Testiranje pouzdanosti
- Razmatranje pouzdanosti sa različitim arhitekturama

Seminar (grupe od 3 studenta):

Dizajnirati svoj mikroelektronski paket- definirati tržišne, tehničke specifikacije, odrediti proizvodne procese, potrebe dobavljačkog lanca. Napraviti analizu rizika I tržišta za grupno predloženu arhitekturu. Vođene auditorne vježbe (**20 sati**) tokom semestra za pomoći studentima definirati kako metodološki riješiti probleme u različitim fazama dizajnu.

1. Vrste izvođenja nastave (staviti X)		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____										
2. Obveze studenata													
Nazočnost na predavanjima 70%, te zadovoljavajuće ocijenjeni seminarski rad na zadanu temu.													
3. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)													
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad	X	Eksperimentalni rad								
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	Esej		Istraživanje								
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	Referat		Praktični rad								
Portfolio													
4. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu													
<p>Tijekom semestra predviđena su dva među ispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon prvih 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana nastave. Na ispitima studenti koji nisu položili neki od kolokvija polažu gradivo kolokvija kojeg nisu položili. Svaki kolokvij provodi se kao pisani ispit. Vrijeme trajanja kolokvija je 45 minuta. Uvjet za uspješno savladan predmet si pozitivno ocijenjeni seminarski radovi i najmanje 50% ostvarenih bodova na svakom kolokviju. Konačna ocjena određuje se na temelju ostvarenog postotka položenog gradiva na međuispitima i to kako slijedi:</p> <table border="0"> <tr> <td><i>Postotak</i></td> <td><i>Ocjena</i></td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Konačna ocjena se utvrđuje na kraju ispitnih rokova. Studenti koji nisu položili ispit u ljetnom ispitnom roku polažu popravni ispit u jesenskom ispitnom roku. Na popravnom ispitu polaže se cjelokupno gradivo. Ispit traje 90 minuta. Studenti koji žele višu ocjenu, mogu je ostvariti na dodatnom usmenom ispitu.</p>				<i>Postotak</i>	<i>Ocjena</i>	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
<i>Postotak</i>	<i>Ocjena</i>												
50% do 61%	dovoljan (2)												
62% do 74%	dobar (3)												
75% do 87%	vrlo dobar (4)												
88% do 100%	izvrstan (5)												
5. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju													
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>											
Autorizirana predavanja	eLearning												
Dopunska literatura													
Fundamentals of Device and Systems Packaging: Technologies and Applications, 2nd Edition, Rao Tummala													
Semiconductor Manufacturing Handbook													
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija													
<ul style="list-style-type: none"> - Ulazni i izlazni ispit - Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi - Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita 													

- Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika
- Samo-evaluacija nastavnika

NAZIV PREDMETA		OSNOVE SUVREMENOG GOVORNIŠTVA					
Kod	FEOC04	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Mirjana Matea Kovač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			0	30	0	0	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Osposobljavanje studenta za:</p> <ul style="list-style-type: none"> razumijevanje osnovnih pojmova vezanih uz verbalnu i neverbalnu komunikaciju te čimbenike koji utječu na nju, razvijanje vještine pripreme i prezentiranja stručnih sadržaja na hrvatskom jeziku, pripremu i organizaciju govorne poruke. 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog programa moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> primijenjivati pojedine oblike javnog govorenja, organizirati govornu poruku, znati uvjerljivo iznositi svoja stajališta ili stajališta grupe koju predstavljaju, služiti se svojim zabilješkama. 						
	Sadržaj					Sati S	
	Definicije komunikacije; pregled teorija komunikacije; međukulturalna komunikacija					2	
	Verbalna, neverbalna i paraverbalna komunikacija					2	
	Vještine postavljanja pitanja					2	
	Aktivno slušanje i drugi oblici slušanja					2	
	Priprema govora					2	
	Konvencionalan govor i modalni izrazi					2	
	Vještina prezentiranja					2	
	Retoričke figure					2	
	Strah i sram od govora					2	
	Interpretativno čitanje					2	
	Vještina bilježenja					2	
	Govorne disfluentnosti					2	
	Vježbe za glas i izgovor					2	
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na nastavi u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.						
	Pohađanje nastave	1,6	Istraživanje		Praktični rad		

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Eksperimentalni rad		Referat	0,5	Samostalni rad	1,6
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit		Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit	0,1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Za vrijeme trajanja nastave provodit će se kontinuirana provjera znanja kroz testove postignuća, dijagnostičke testove, a vrednovat će se i samostalan rad i prezentacija studenata na zadanu temu ili temu prema njihovom izboru.</p> <p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita kojim se provjerava poznavanje vokabulara iz gradiva obrađenog u semestru te gramatičkih oblika specifičnih za jezik struke. Prvi je međuispit nakon sedam tjedana nastave, a drugi nakon narednih šest tjedana. Studenti koji ne pristupe međuispitu ili ga ne polože, u ispitnom roku polažu završni pismeni ispit. U ispitnom roku postoje tri termina. U prvom studenti polažu dio gradiva koji nisu prethodno položili tijekom međuispita, a na ostalima polaže se gradivo cijelog semestra.</p> <p>Rezultat ostvaren na kolokvijima i tijekom prva dva ispitna termina te ocjena iz održane prezentacije zbrajaju se. Ocjena se formira prema sljedećem postotku: 88-100% - izvrstan (5) 75-87% - vrlo dobar (4) 63-74% - dobar (3) 50-61% dovoljan (2).</p> <p>Međuispiti i ispiti održavaju se u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova u tekućoj akademskoj godini.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Ivo Škarić. Temeljci suvremenog govorništva, Zagreb: Školska knjiga. 2000.				e-learning portal	
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika • Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		Projekt trkaćih vozila					
Kod	FESC27	Godina studija	3. (6 semestar)				
Nositelj/i predmeta	Doc.dr.sc. Ivo Marinić-Kragić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			15	15			30
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razvijati inženjerske vještine kroz rad na projektu Formula Student.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Planirati i organizirati izvođenje projekta za komponente trkaćeg vozila – Sudjelovati u timskom radu kod rješavanja konkretnih inženjerskih problema – Prezentirati koncept (projekt), samostalno i kao dio tima – Odabrati najbolji oblik komunikacije i tehniku prezentacije izvršenih zadataka i rezultata inženjerskog rada primjereno razini i očekivanjima slušača – Formulirati model za uzdužno dinamičko ponašanje vozila, bočne karakteristike i sustav upravljanja 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Uvod u trkaća vozila i Formula Student vozila (konvencionalna, električna i autonomna vozila)		2				
	Dinamika i modeliranje dinamičkih sustava		2				
	Uzdužna dinamika (pogonske sile, sile u gumama, aerodinamičke sile)		2				
	Bočna dinamika (understeer, oversteer) i vertikalna dinamika.		2				
	Konstrukcija trkaćeg vozila. Mjerenja i telemetrija		2				
	Upravljanje i nadzor, autonomna vozila		2				
	Algoritmi za upravljanje autonomnim vozilima		2				
	Seminari i projektni zadaci		12				
	Popis laboratorijskih ili konstrukcijskih vježbi					Sati LV ili KV	
	Uvod u projekt Formula Student. Praktične demonstracije					2	
	Osnove numeričkih simulacija. 1D simulacije sustava (MATLAB)					2	
Uzdužna dinamika vozila (sile u gumama i pogonske sile)					2		
Uzdužno upravljanje vozilom: sustavi upravljanja s povratnom petljom					2		
Uzdužno upravljanje vozilom: adaptive cruise control, drive & brake-by-wire systems					2		
Lateralna dinamika, model bicikle, stacionarno ulaženje u zavoj					2		
Rad na stvarnom 1/10 skaliranom vozilu					2		
Seminari i konzultacije					12		

Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> projekt (ostalo upisati)				
Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt	2	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ishodi učenja ostvaruju se radom na projektnom zadatku koji obuhvaća odabrane dijelove projekta Formula Student ili drugog modela vozila. Kontinuirana provjera znanja provodi se tijekom nastave na predavanjima, seminarima i vježbama. Polaganje ispita: prezentacija i usmena obrana projektnih zadataka pred nastavnicima i studentima, uz raspravu o predloženom projektu.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Literatura ovisi o projektnom zadatku.					
Dopunska literatura	Literatura ovisi o projektnom zadatku. Rajesh Rajamani, „Vehicle Dynamics and Control“, 2012, Springer New York, ISBN 978-1-4614-1432-2 Matt Brown, „Racecar: Searching for the Limit in Formula SAE“, 2011., Seven Car Publishing William F. Milliken, Douglas L. Milliken, „Race Car Vehicle Dynamics“, 1994., SAE International, ISBN of 978-1-56091-526-3					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Kroz ustrojeni sustav za osiguranje kvalitete Fakulteta • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Povratna informacija od strane studenata koji su završili studij o relevantnosti sadržaja predmet 					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Na engleskom ili hrvatskom jeziku.					

NAZIV PREDMETA		STRUČNA PRAKSA					
Kod	FEXX06	Godina studija	3				
Nositelji predmeta	Voditelj stručne prakse s Fakulteta	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Voditelj stručne prakse s prihvatne institucije	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> objedinjavanje teorijskih znanja i praktičnih vještina u rješavanju praktičnih problema, upoznavanje s organizacijom, radom i poslovanjem prihvatne institucije, rješavanje praktičnih problema, uključivanje u tržište rada, pisanje tehničkih izvješća. 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeno 120 ECTS bodova						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon odrađene stručne prakse moći: <ol style="list-style-type: none"> Objediniti teorijska znanja i praktične vještine u rješavanju problema Koristiti se literaturom, bazama podataka i drugim izvorima informacija Odabrati odgovarajuće metode i postupke pri rješavanju praktičnih problema Primijeniti tehnička znanja i vještine učinkovitog rješavanja inženjerskih problema Pripremiti pisano izvješće o rezultatima rada 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Stručna praksa je samostalni rad studenta koji se obavlja u prihvatnoj instituciji u skladu s planom i programom dogovorenim između voditelja stručne prakse prihvatne institucije i voditelja stručne prakse s Fakulteta.						
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Samostalan rad						
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	4	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalan rad		
	Esej		Seminarski rad		Pisanje izvješća	1	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)		
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Stručna se praksa ne ocjenjuje. Studenti su dužni odraditi stručnu praksu u skladu s Pravilnikom o stručnoj praksi te napisati Dnevnik o odrađenoj stručnoj praksi. Dnevnik o odrađenoj stručnoj praksi potvrđuju voditelj stručne prakse s prihvatne institucije i voditelj stručne prakse s Fakulteta.						

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Anketni upitnik o stručnoj praksi • Samoevaluacija voditelja stručne prakse • Studentska anketa o cjelokupnom studiju 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		TEHNOLOGIJA 1					
Kod	FETC03	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Nikša Krnić doc. dr. sc. Sonja Jozić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			60			30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<p>Studente podučiti temeljna znanja i pružiti im i dodatne spoznaje o procesima i načinima spajanja, toplinskim razdvajanjima i ostalim procesima srodnim zavarivanju. Pružiti temeljne informacije o procesnim učincima na materijale s naglaskom na najčešće tehničke metale i njihovu zavarljivost. Omogućiti uvid u vrste ispitivanja i načine provjere kvalitete zavarenih spojeva.</p> <p>Stjecanje znanja o različitim postupcima lijevanja metala. Razumijevanje povezanosti sastava i strukture metalnog uložka, procesnih parametara lijevanja i obrade taljevine s uporabnim svojstvima ljevoa.</p>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni kolegiji Materijali 1 i Materijali 2.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po završetku predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prepoznati i klasificirati osnovne značajke i načine izvođenja procesa spajanja i razdvajanja materijala te uređaja za njihovu industrijsku provedbu, 2. Poznavati učinke bitnih parametara zavarivanja i biti ih u stanju odabrati za temeljne procese elektro-lučnih zavarivanja čelikâ i aluminijskih legura, 3. Analizirati karakteristike procesa spajanja i razdvajanja materijala te znati njihove glavne primjene s aspekta materijala, 4. Povezivati učinke energije na makro- i mikrostrukturne promjene na primjeru čelikâ, 5. Klasificirati greške u zavarenim spojevima i znati načine ispitivanja svojstava. <ol style="list-style-type: none"> 1. Kategorizirati postupke obrade lijevanjem. 2. Dovedi u vezu kemijski sastav i strukturu metalnog uložka te procesne parametre lijevanja s uporabnim svojstvima ljevoa. 3. Prezentirati postupke izrade modela, jezgri i kalupa za lijevanje. 4. Prezentirati određivanje livljivosti legura i teorijske osnove skrućivanja odljevaka. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj predavanja					Sati P	
	Povijesni pregled i razvoj tehnologija spajanja i pridruženih procesa. Temeljne definicije i principi spajanja, razdvajanja i toplinskih naštrcavanja. Razredba procesa spajanja materijala. Oblici energije za zavarivanje. Tijek topline kod zavarivanja. Sigurnost i zaštita kod zavarivanja i pridruženih procesa.					2	
	Električni luk i plazma u tehnologijama spajanja, razdvajanja i naštrcavanja. Izvori struje za elektro-lučno zavarivanje. Vrste spojeva i položaji zavarivanja. Dodatni i potrošni materijali.					4	
Elektrolučni procesi zavarivanja: podjela, glavne značajke, temeljni parametri i njihovi učinci, industrijske primjene procesa i njihove inačice - zavarivanje obloženom elektrodom, zavarivanje u zaštiti plinova (MIG/MAG; TIG), zavarivanje pod zaštitom praška (EPP); plazma zavarivanje, zavarivanje svornjaka.					10		

Ostali procesi zavarivanja taljenjem: podjela, glavne značajke, temeljni parametri i njihovi učinci, industrijske primjene procesa i njihove inačice – procesi zavarivanja visokom gustoćom energije (laser, snop elektrona), elektro-otporni procesi zavarivanja, plinsko zavarivanje, zavarivanje termičnim smjesama.	3
Procesi zavarivanja u čvrstom agregatnom stanju: hladno zavarivanje, difuzijsko zavarivanje, zavarivanje ultrazvukom, zavarivanje eksplozijom... Specifični i noviji procesi zavarivanja – zavarivanje trenjem rotirajućim alatom, hibridni procesi zavarivanja... Mehanizacija, automatizacija i robotizacija u zavarivanju i pridruženim aktivnostima.	4
Tvrdo i meko lemljenje. Osnove navarivanja i toplinskih naštrcavanja. Temeljne informacije o lijepljenju. Pojam i značaj deformacija i zaostalih naprezanja.	3
Toplinska rezanja, žlijebljenja.	2
Temeljno iz metalurgije i zavarljivosti čelika i aluminijevskih legura.	2
Kvaliteta zavarenih spojeva – greške, mehanička i ostala svojstva zavarenih spojeva. Temeljne informacije o načinima ispitivanja integriteta i mehaničkih svojstava zavarenih spojeva.	2
Uvod, osnovni pojmovi u ljevarstvu, povijest ljevarstva. Legure za lijevanje.	4
Ljevački modeli, trajni modeli, jednokratni modeli. Kalupi za lijevanje, jednokratni kalupi, izrada jezgre.	4
Ljevački postupci: kontinuirano lijevanje, centrifugalno lijevanje, tlačno lijevanje, precizno lijevanje u jednokratne i u trajne kalupe.	4
Livljivost, tehnološke probe lijevanja, osnove procesa skrućivanja odljevaka. Pogreške u odljevcima.	4
Talionički agregati: kupolna peć, plamena peć, električne peći. Lijevanje metalnih pjena. Tehnologičnost oblikovanje, smjernice za projektiranje odljevaka.	4
Popis laboratorijskih vježbi	Sati LV
Izvori opasnosti, sigurnost i zaštita u laboratoriju za zavarivanje. Vrste, glavne konstrukcijske značajke i svojstva izvora struje za elektro-lučno zavarivanje. Zavarivački strujni krug. Električni luk i njegove glavne značajke. Određivanje statičke karakteristike transformatora za zavarivanje.	3
Određivanje statičke karakteristike električnog luka. Stabilnost električnog luka obložene i neobložene elektrode. Elektro-lučno zavarivanje obloženom elektrodom.	3
Prijenos metala u električnom luku obložene elektrode i utjecaj jakosti struje zavarivanja. Gravitacijsko zavarivanje. Elektro-lučno zavarivanje pod zaštitom praška (EPP). Elektro-lučno zavarivanje u zaštiti plina (MAG).	3
Elektro-lučno zavarivanje u zaštiti plina (MIG). Elektro-lučno zavarivanje u zaštiti plina (TIG). Elektro-otporno točkasto zavarivanje.	3

	Plinsko zavarivanje. Zavarivanje trenjem. Meko i tvrdo lemljenje. Toplinska naštrcavanja, žljebljenja i rezanja (plinsko, zračnom plazmom).		3		
	Robotizirano zavarivanje.		1		
	Edukativna posjeta nekom od proizvodnih industrijskih pogona koji se bave zavarivanjem ili pridruženim procesima u regiji ili izvan nje – fakultativna tj. neobvezujuća opcija.		(x)		
	Prikaz drvenog modela i pješčanog kalupa za jednokratnu primjenu		2		
	Prikaz metalnog modela, metalnog kalupa i pješčane jezgre za lijevanje klipa		2		
	Analiza odljevaka izrađenih različitim tehnikama lijevanja		2		
	Analiza ljevačkih pogrešaka		2		
	Dimenzioniranje uljevnog sustava kalupa		2		
	Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij, laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> stručne/radne posjete relevantnim firmama	
Obveze studenata	Dio Zavarivanje: Nazočnost na predavanjima u iznosu od 70 % i laboratorijskim vježbama ne manje od 85 % predviđene satnice. Predani i pozitivno ocijenjeni izvještaji s laboratorijskih vježbi.				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2,5	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat	Samostalni rad	3
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti će prema dogovoru moći odabrati način polaganja ispita i to preko kolokvija (i uz kratku usmenu provjeru za dio Zavarivanje) ili cjelovito preko pismenog ispita (i kratki usmeni razgovor za dio Zavarivanje). Dio Zavarivanje: Dio Zavarivanje polaže se preko dva parcijalna ispita (kolokvija) ili preko ispitnih rokova. Prvi parcijalni ispit održava se približno na polovici semestra, a drugi nakon završetka ovog dijela kolegija. Studenti trebaju aktivno pratiti nastavu a s laboratorijskih vježbi redovito predavati pismena izvješća. Pozitivno ocijenjena sva izvješća su preduvjet za izlazak na ispit. Prag prolaznosti na pismenom dijelu ispita je 50 % i studenti koji to zadovolje imaju kratku usmenu provjeru. Dio Zavarivanje je položen nakon pozitivno ocijenjene kratke usmene provjere. Ocjena iz dijela Zavarivanje se u formiranju konačne ocjene iz kolegija Tehnologija 1 se uzima jednako vrijedna kao i ocjena iz dijela Lijevanje tj. završna ocjena kolegija se donosi kao aritmetička sredina ocjene iz Lijevanja i ocjene iz dijela Zavarivanje. Dio Lijevanje:				

	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Za opciju relativnog ocjenjivanja na popravnom ispitu polaže se cjelokupnio gradivo.</p> <p>Uvjeti za pozitivnu ocjenu su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Predani i pozitivno ocijenjeni izvještaji s laboratorijskih vježbi. 2. 50% bodova na svakom kolokviju. <p>Ocjena (%) = 0,50 (M 1 + M 2)</p> <p>M 1, M 2 - ocjena na prvom i drugom međuispitu izražena u postotcima.</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<p style="text-align: center;">Naslov</p>	<p style="text-align: center;">Broj primjeraka u knjižnici</p>	<p style="text-align: center;">Dostupnost putem ostalih medija</p>
	<p>Anzulović, B.: Zavarivanje, FESB Split 1990., Lukačević, Z.: Zavarivanje, SF Slavonski Brod 1997., S. Kralj i Š. Andrić: Zavarivanje i srodni postupci, FSB Zagreb 1999., Gojić, M.: Spajanja i razdvajanja materijala, MF Sisak Krnić, N.: Pisane podloge s predavanja</p>		
	<p>Živković, D., "Lijevanje metala", skripta, Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2006.</p>		
	<p>Unkić, D., Glavaš, Z., "Osnove lijevanja metala", skripta, Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet, Sisak, 2009.</p>		
	<p>Jozić, S., Predavanja objavljena na eLearning portal, FESB, Split, 2015.</p>		eLearning portal
Dopunska literatura	<p>Različiti priručnici poput: Welding Handbook, Vol. 1 - 4, welding Technology, Welding Processes, Materials and Applications, American Welding Society, 1992 Časopisi: Zavarivanje, Welding Journal, Schweissen und Schneiden, Zbornici radova sa savjetovanja HDTZ, Selektivni izvori informacija s mreže (www), Tehničke informacije različitih proizvođača</p> <p>Kalpakjian, S., Schmid S.R., "Manufacturing Engineering & Technology", Prentice Hall, 2013.</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o nazočnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika • Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta. 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		TEHNOLOGIJA 2					
Kod	FETC04	Godina studija	3				
Nositelji predmeta	prof. dr. sc. Dražen Bajić izv. prof. dr. sc. Branimir Lela	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	doc. dr. sc. Sonja Jozić Jure Krolo Mario Veić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			60			30	
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e-učenja	10%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - naučiti znanja o tehnologijama obrade metala deformiranjem i odvajanjem čestica. - upoznati obilježja niza različitih postupaka temeljenim na oblikovanju izradaka bez odvajanja čestica i s odvajanjem čestica. 						
Uvjeti za opis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Materijali 1, Materijali 2						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kategorizirati postupke obrade deformiranjem i obrade odvajanjem čestica 2. Osmisliti upotrebu tehnologija obrade odvajanjem čestica i deformiranja 3. Skicirati postupke i strojeve kod obrade deformiranjem 4. Komentirati uvijete tečenja i pravila tečenja 5. Izvesti izraze za izračun sila, naprezanja, deformacija i brzina deformacije u postupcima obrade deformiranjem 6. Analizirati tok materijala, faktor trenja, naprezanje plastičnog tečenja, rad i snagu kod obrade deformiranjem 7. Odrediti izraze za brzinu rezanja, volumen odvojenih čestica, silu rezanja, moment, utrošenu snagu, teorijsku hrapavost te glavno strojno vrijeme za pojedine postupke obrade odvajanjem 8. Analizirati mehaniku ortogonalnog i kosog rezanja 9. Analizirati mehanizme i oblike trošenja alata pri obradi odvajanjem 10. Klasificirati izvore vibracija pri obradi odvajanjem 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj predavanja					Sati P	
	Podjela postupaka obrade metala odvajanjem čestica, Osnovne značajke pojedinih postupaka					4	
	Parametri procesa rezanja, Osnovna načela odvajanja čestica, gibanje alata i obratka					4	
	Osnovna geometrija alata i obratka, Modeli nastajanja odvojene čestice, oblik i veličina odvojene čestice, Sabijanje odvojene čestice, stupanj kompresije, Uvjeti stvaranja naljepka					4	
	Sile rezanja, utrošak snage, vibracije pri obradi odvajanjem čestica, Toplinske pojave pri obradi odvajanjem čestica					4	
	Tribologija procesa odvajanja čestica,					4	
	Integritet obrađene površine					4	
	Materijali za rezne alate, Visokoproduktivni postupci obrade - obrada visokim brzinama					4	
	Uvod; Podjela postupaka OD; Pojam plastične deformacije;					4	
	Pokazatelji plastičnosti materijala; Promjene u materijalu izazvane deformacijom; Anizotropija;					4	
Stupanj i brzina deformacije; Naprezanje plastičnog tečenja i krivulje tečenja; Uvjeti plastičnog tečenja					4		

	Postupci obrade sabijanjem; Postupci obrade kovanjem; Postupci provlačenja;	4				
	Postupci istiskivanja; Postupci valjanja;	4				
	Postupci obrade limova savijanjem, dubokim vučenjem i tiskanjem; Postupci obrade limova odrezivanjem;	4				
	Popis laboratorijskih vježbi	Sati LV				
	Tokarenje, Geometrija alata i obratka, Vrste odvojenih čestica, materijali za rezne alate, 1. dio	2				
	Tokarenje, Geometrija alata i obratka, Vrste odvojenih čestica, materijali za rezne alate, 2.dio	2				
	Blanjanje i dubljenje, Mjerenje koeficijenta sabijanja	2				
	Postupci za izradu uvrta i provrta: bušenje, upuštanje i razvrtanje, Mjerenje aksijalne sile i momenta kod bušenja	2				
	Piljenje, provlačenje, Mjerenje glavne sile rezanja kod tokarenja pomoću utroška snage	2				
	Glodanje, Mjerenje hrapavosti obrađene površine u zavisnosti od parametara obrade	2				
	Postupci završne fine obrade: brušenje, honanje, superfiniš, Mjerenje sila rezanja trokomponentnim dinamometrom	2				
	Utjecaj deformiranja na mehanička svojstva materijala	2				
	Ispitivanje tečenja materijala	2				
	Određivanje faktora trenja sabijanjem sabijanjem valjčića i prstena	2				
	Određivanje naprezanja plastičnog tečenja sabijanjem valjčića i trake	2				
	Ispitivanje sposobnosti oblikovanja materijala sabijanjem i kovanjem	2				
	Ispitivanje sposobnosti oblikovanja materijala istiskivanjem; Određivanje elastičnog povrata materijala kod savijanja	2				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% i na laboratorijskim vježbama 100 % od predviđene satnice. Izrada i predaja izvješća sa laboratorijskih vježbi.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat		Samostalni rad	3
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedna nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi i 50% bodova na svakom međuispitu. $Ocjena (\%) = (M1 + M2) / 2$ M1, M2 - bodovi na međuispitima izraženi u postocima.					

	<p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <table> <tr> <td>Postotak</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku.</p> <p>Ispitni rokovi: Prema kalendaru nastave</p>			Postotak	Ocjena	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
Postotak	Ocjena												
50% do 61%	dovoljan (2)												
62% do 74%	dobar (3)												
75% do 87%	vrlo dobar (4)												
88% do 100%	izvrstan (5)												
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija										
	Duplanić, I.: "Obrada deformiranjem", Sveučilište u Splitu, FESB, Split 2007.	5											
	Bajić, D. "Obrada odvajanjem", autorizirana predavanja.		e-learning portal										
	Ekinović S.: "Postupci obrade rezanjem", Univerzitet u Sarajevu, Mašinski fakultet u Zenici, 2003.												
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Povranović, A. "Obrada metala deformiranjem – odabrana poglavlja", Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1996. - Math M., "Uvod u tehnologiju oblikovanja deformiranjem", Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1999. - Lange K.: "Lehrbuch der Umformtechnik I, II, III", Springer - Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1974. - Kalpakjian, S., Schmid S.R., "Manufacturing Engineering & Technology", Prentice Hall, 2013. - Grote, K.H., Antonsson, G., "Handbook of Mechanical Engineering", Springer, 2008. 												
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika • Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 												
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)													

NAZIV PREDMETA		TEHNOLOGIJE RECIKLIRANJA					
Kod	FETC15	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Branimir Lela	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	dr. sc. Jure Krolo	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			2			1	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	10%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: 1. upoznati utjecaj primarnog i sekundarnog otpada na čovjeka i okoliš 2. naučiti osnovne tehnologije za recikliranje jednostavnog i složenog otpada						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: [1] Klasificirati otpad u proizvodnji i eksploataciji [2] Objasniti izvore materijala u prirodi i životni ciklus proizvoda [3] Raspravljati o utjecaju otpada na čovjeka i okoliš [4] Opisati tehnologije za recikliranje jednostavnog i složenog otpada [5] Skicirati jednostavne strojeve i uređaje za recikliranje [6] Razmotriti ekonomske aspekte recikliranja						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Izvori materijala u prirodi		1				
	Životni ciklus materijala i njegovo kvantificiranje: Materijali-Proizvodnja-Proizvodi-Održavanje.		2				
	Podobnost materijala za recikliranje. Mehaničke, toplinske i kemijske metode pripreme za recikliranje.		2				
	Utjecaj otpada na čovjeka i okoliš. Održivi industrijski razvoj.		2				
	Vrste otpada, prikupljanje i transport. Pravna i ekonomska pitanja gospodarenja otpadom.		2				
	Potrošnja energije i materijala u primarnoj proizvodnji.		2				
	Otpad i recikliranje u primarnoj proizvodnji - kruti, tekući, plinoviti.		3				
	Međuspit						
	Sekundarna proizvodnja i recikliranje.		1				
	Strojevi za preradu otpada		3				
	Recikliranje jednostavnih proizvoda - metali, polimeri, keramika, papir, građevinski otpad		3				
	Recikliranje složenih proizvoda-automobili, električni i elektronički otpad		3				
	Dostupnost i potražnja materijala u budućnosti		1				
	Proizvodnja budućnosti-proizvodnja bez ili s minimalnim otpadom.		1				
	Međispit						
	Popis laboratorijskih vježbi					Sati LV	
	Izvori otpada, sortiranje i reduciranje veličine otpada mehaničkom metodom					1	
	Recikliranje papira					2	
	Recikliranje PET ambalaže ekstruzijom					2	
Recikliranje polimera injekcijskim prešanjem					2		

	Recikliranje metala pretaljivanjem				2
	Recikliranje metala u čvrstom stanju				2
	Recikliranje elektroničkog otpada				2
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Prisutnost na predavanjima najmanje 70%. Odrađene sve laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad
	Esej		Seminarski rad	0,5	Laboratorijske vježbe
	Kolokviji	0,25	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)
	Pisani ispit	0,25	Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu gradivo koje nisu položili na međuispitima. Tijekom semestra studenti trebaju izraditi i seminarski rad i prezentirati istoga.</p> <p>Uvjeti za pozitivnu ocjenu su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Predan i pozitivno ocijenjen seminarski zadatak. 2. 50% bodova na svakom međuispitu ili na završnom ispitu $\text{Ocjena (\%)} = 0,2 S + 0,4 M1 + 0,4 M2$ <p>S - ocjena iz seminarskog rada izražena u postotcima, M1 - ocjena na prvom međuispitu izražena u postotcima, M2 - ocjena na drugom međuispitu izražena u postotcima.</p> <p>Ocjena teorijskog dijela se utvrđuje na sljedeći način: Postotak Ocjena 50% do 61% dovoljan (2) 62% do 74% dobar (3) 75% do 87% vrlo dobar (4) 88% do 100% izvrstan (5)</p> <p>Ispitni rokovi: Prema kalendaru nastave</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Rankin, W.J. "Minerals, Metals and sustainability", CRC Press, 2011.				
	Pitchel, J. "Waste Management Practices: Municipal, Hazardous and Industrial", CRC Press, 2005.				
	E. WORRELL, M. A. REUTER, „HANDBOOK OF RECYCLING- state-of-the-art for practitioners, analysts and scientists“, Elsevier, 2014.				
Dopunska literatura	Lund, F.H. "Recycling Handbook ", McGraw-Hill, 2001.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju	Kroz ustrojeni sustav za osiguranje kvalitete Fakulteta.				

stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		TEORIJA I TEHNIKA MJERENJA					
Kod	FETC13	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Boženko Bilić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Dr. sc. Amanda Aljinović Meštrovic	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
	Dr. sc. Marina Crnjac Žižić		45	0	0	15	0
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> razumijevanje temeljnih postavki teorije i tehnike mjeriteljstva stjecanje specifičnih vještina u metodama i tehnikama mjeriteljstva i kontrole. 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretirati osnovne mjeriteljske pojmove Klasificirati mjerne pogreške Provesti mjerenja na području industrijskog mjeriteljstva Procijeniti mjernu nesigurnost rezultata mjerenja Koristiti statističke alate i metode u postupku analize, usporedbe i validacije rezultata mjerenja Vrjednovati rezultate mjerenja na osnovi kritičkog razmišljanja i intelektualnog poštenja. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	TEORIJA MJERENJA: Uvod u mjeriteljstvo. Osnovni pojmovi u mjeriteljstvu: mjerena veličina, mjerna jedinica, mjerno načelo, mjerni model, mjerna metoda, mjerilo, mjerni postupak, mjerni rezultat, mjerna nesigurnost. Sastavnice mjernog jedinstva: mjeriteljska infrastruktura, međunarodni sustav mjernih jedinica (SI), mjerni etaloni, umjeravanje, mjeriteljska sljedivost.		3	0			
	TEORIJA MJERENJA: Statistika i mjeriteljstvo.		2	0			
	TEORIJA MJERENJA: Mjerna točnost i preciznost. Mjerne pogreške: Apsolutna i relativna mjerna pogreška. Grube, sustavne i slučajne mjerne pogreške. Aksiomi teorije slučajnih pogrešaka. Normalna distribucija.		2	0			
	TEORIJA MJERENJA: Nepouzdanost aritmetičke sredine. Opća aritmetička sredina. Posredno mjerenje fizikalne veličine: aritmetička sredina, standardno odstupanje, nepouzdanost aritmetičke sredine, sustavna pogreška posredno mjerene fizikalne veličine.		2	0			
	TEORIJA MJERENJA: Mjerna nesigurnost: Izvori mjerne nesigurnosti. Procjena mjerne nesigurnosti.		2	0			
	TEORIJA MJERENJA: Kvaliteta mjernog sustava.		2	0			
	TEORIJA MJERENJA: Mjerni pretvornici: Statičke značajke mjernih pretvornika: ulazne značajke mjernih pretvornika (mjerena veličina, mjerno područje, mjerni opseg); izlazne značajke mjernih pretvornika (mjerni signal, područje mjernog signala, raspon mjernog signala); prijenosne značajke mjernih pretvornika (linearnost, osjetljivost, razlučivost, histereza, prag pokretljivosti i mrtva zona, zasićenje, stabilnost, utjecaj okoliša, trošenje i starenje). Dinamičke značajke mjernih pretvornika. Statičke značajke mjernih pretvornika (točnost, preciznost,		5	0			

	pouzdanost). Mjerni mostovi. Pojačala. A/D pretvarači. Filtri. Mjerni pretvornici pomaka (otpornički, kapacitivni, induktivni).				
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Mjerni instrumenti za mjerenje dimenzija i odstupanja od oblika, orijentacije, smještaja i vrtnje.	3	0		
	KOLOKVIJ	2			
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Sustavne pogreške u mjerenju dimenzija, oblika, orijentacije, smještaja i vrtnje	1	0		
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Mjerenje kuta.	2	0		
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Mjerenje i kontrola navoja.	1	0		
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Mjerenje i kontrola zupčanika.	2	0		
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Mjerenje površinske hrapavosti.	3	0		
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Mjerenje odstupanja od oblika (pravocrtnost, ravnost, kružnost, cinindričnost).	2	0		
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Mjerenje odstupanja od orijentacije, smještaja i vrtnje.	2	0		
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Mjerenje sile i momenta.	1	0		
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Mjerenje temperature.	3	0		
	MJERENJE FIZIKALNIH VELIČINA: Mjerenje tlaka. Mjerenje brzine fluida.	1	0		
	Popis laboratorijskih vježbi			Sati LV	
	Upoznavanje s mjernim instrumentima namijenjenih mjerenju dimenzija i oblika Atestiranje mjerne ure prema DIN 878 Mjerenje osnog razmaka s univerzalnim pomičnim mjerilom i s mjerilom za mjerenje osnog razmaka Mjerenje unutarnjeg promjera s pomoću trokrakog mikrometra			2	
	Mjerenje unutarnjeg promjera s pomoću subita Mjerenje kuta prizme s pomoću graničnih mjerki, valjčića i mjerne ure Mjerenje vanjskog kuta prizme s pomoću kutomjera			2	
	Mjerenje kuta konusa s pomoću sinus ravnala Mjerenje kuta unutarnjeg konusa Mjerenje srednjeg promjera vijka mikrometrom			2	
	Diobena glava: posredno i diferencijalno dijeljenje Mjerenje srednjeg promjera vijka s pomoću tri žice			2	
	Mjerenje debljine zuba s pomičnim mjerilom Mjerenje debljine zuba s pomoću mikrometra (mjera preko više zubi) Mjerenje radijalnog udara zupčanika			2	
	Mjerenje ravnoće površine Mjerenje radijalnog udara vratila Mjerenje površinske hrapavosti			2	
	Izrada dokumentiranog mjernog postupka (plan mjerenja i kontrole)			2	
	Predaja i kontrola izvješća sa vježbi			1	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Prisustvovanje predavanjima i laboratorijskim vježbama.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS</i>)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	3

<i>bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	0,5
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Gradivo predmeta podijeljeno je na dva dijela. Da bi se dobila pozitivna ocjena iz predmeta (položio ispit), iz svakog dijela predmeta student/studentica mora ostvariti najmanje 50% bodova.</p> <p>Nakon 7. tjedna nastave održat će se kolokvij koji se odnosi na gradivo prvog dijela predmeta.</p> <p>Ako student/studentica na kolokviju dobije najmanje 50% od ukupnog broja bodova, smatrat će se da je položio/položila prvi dio predmeta te ga, sukladno članku 24., stavak 4., Pravilnika o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu, do kraja ove akademske godine ne mora ponovno polagati.</p> <p>Provedba ispita: Po završetku semestra održat će se ispiti.</p> <p>Ispiti se sastoje od dva dijela: prvi dio odnosi se na gradivo predmeta koje je uključeno u kolokvij, a drugi dio na gradivo nakon kolokvija.</p> <p>Studenti/studentice koji su gradivo prvog dijela predmeta položili na kolokviju, na ispitima polažu samo gradivo iz drugog dijela predmeta. Ako nisu zadovoljni ocjenom dobivenom na kolokviju, mogu ga ponovno polagati na ispitu.</p> <p>Studenti/studentice koji gradivo prvog dijela predmeta nisu položili na kolokviju, na ispitima polažu cjeloviti ispit koji je podijeljen na dva dijela, ali se tijekom ispravljanja ispita svaki dio boduje zasebno.</p> <p>Ako student/studentica na ispitu iz jednog dijela predmeta dobije najmanje 50% od ukupnog broja bodova, smatrat će se da je položio/položila taj dio predmeta te ga, sukladno članku 24., stavak 4., Pravilnika o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu, do kraja ove akademske godine ne mora ponovno polagati.</p> <p>Kolokvij i ispiti se provode u pismenoj formi, a sastoje se od teorijskih pitanja i numeričkih zadataka. Nastavnik zadržava pravo održavanja kolokvija i ispita i u usmenoj formi.</p> <p>Ocjena iz predmeta u postotku: $OP (\%) = 0,5 (M1 + M2)$ M1 – postotak bodova iz prvog dijela predmeta M2 – postotak bodova iz drugog dijela predmeta</p> <p>Ocjena predmeta (%): Ocjena predmeta: 50 % do 60 % dovoljan (2) 61 % do 75 % dobar (3) 76 % do 90 % vrlo dobar (4) 91 % do 100 % izvrstan (5)</p>					
	Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
Runje, B: <i>Predavanja iz kolegija Teorija i tehnika mjerenja</i> , FSB, Zagreb, 2014.						
Figliola, R. S., Beasley, D. E.: <i>Theory and Design for Mechanical Measurements</i> , John Wiley & Sons, 2011.						
Morris, A. S.: <i>Measurement and Instrumentation Principles</i> , Butterworth-Heinemann; 3rd edition, 2001.						
Whitehouse, D. J.: <i>Surfaces and their Measurement</i> , Butterworth-Heinemann; 1st edition, 2002.						
Smith, G. T.: <i>Industrial Metrology: Surfaces and Roundness</i> , Springer, 2002						

Dopunska literatura	<p>Bilić, B.: <i>Predavanja postavljena na servis Merlin FESB-a</i> Bilić, B.: <i>Teorija i tehnika mjerenja</i>, FESB, Split, 2007. Farago, F. T., Curtis, M. A.: <i>Handbook of Dimensional Measurement</i>, Industrial Press Inc, New York, 1994. Bucher, Jay L.: <i>The Metrology Handbook</i>, ASQ Quality Press, 2012. Zaimović-Uzunović, N., Lemeš, S., Denjo, D., Softić, A.: <i>Proizvodna mjerenja</i>, Mašinski fakultet u Zenici, Zenica, 2009.</p>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none">• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika• Samoevaluacija nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		TERMODINAMIKA 1				
Kod	FESC06	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Sandro Nižetić	Bodovna vrijednost (ECTS)	7			
Suradnici	dr. sc. Ivan Tolj dr. sc. Dario Bezmalinović Filip Grubišić-Čabo	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	AV		
			45	30		
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Nabrojati te opisati osnovne termodinamičke pojmove i veličine te primjeniti osnovne termodinamičke zakone.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po završetku predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> Klasificirati i razmotriti; osnovne termodinamičke pojmove, termodinamičke vanjske utjecaje i veličine stanja te dovesti iste u fizikalnu vezu sa promjenom stanja određene tvari ili sustava, Opisati i primjeniti osnovne termodinamičke zakone za određene tvari ili sustave, Upotrijebiti termodinamičke dijagrame stanja realnih tvari te proračunati osnovne veličina stanja istih, Razmotriti te proračunati; protočne sustave, desnokretne i lijevokretne cikluse te proračunati termodinamičku učinkovitost ciklusa, Razmotriti maksimalan rad sustava te proračunati tokove eksergije, Opisati i primjeniti osnovne mehanizme; prijenosa topline, procesa izgaranja te strujanja realnih i idealnih tvari. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV		
	Uvod predmet i stajalište promatrača. Vanjski utjecaji. Temperatura, tlak i toplina.		3 sata	2 sata		
	Termička jednadžba stanja idealnog plina i smjese idealnih plinova		3 sata	2 sata		
	Ekvivalentnost rada i topline.		3 sata	2 sata		
	Unutarnja energija i prvi zakon termodinamike		3 sata	2 sata		
	Ravnotežne politrope.		3 sata	2 sata		
	Kružni procesi-primjena ravnotežnih politropa.		3 sata	2 sata		
	Drugi zakon termodinamike.		3 sata	2 sata		
	Analitička formulacija drugog zakona za ravnotežne i neravnotežne procese.		3 sata	2 sata		
	Pojam entropije sustava, statistička interpretacija entropije		3 sata	2 sata		

	Maksimalan rad i njegov fizički sadržaj.	3 sata	2 sata
	Protočni procesi, pojam tehničkog rada.	3 sata	2 sata
	Ekesrgija i analiza sukladno drugom zakonu.	3 sata	2 sata
	Realne tvari (plinovi), dijagrami stanja realnih plinova, Clapeyron-Clausiusova jednažba, Van der Waalsova jednažba stanja.	3 sata	2 sata
	Promjene stanja realnih plinova, ciklusi termoenergetskih postrojenja.	3 sata	2 sata
	Lijevokretni ciklusi (ciklusi rashladnih postrojenja), ukapljivanje plinova.	3 sata	2 sata
	Uvod predmet i stajalište promatrača. Vanjski utjecaji. Temperatura, tlak i toplina.	3 sata	2 sata
	Termička jednažba stanja idealnog plina i smjese idealnih plinova	3 sata	2 sata
	Ekvivalentnost rada i topline.	3 sata	2 sata
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	
Obveze studenata	Praćenje nastave, samostalan rad.		
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Praćenje nastave	1,5	
	Auditorne vježbe	1,0	
	Samostalan rad	4,5	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave (dijagnostički testovi, provjera domaćih radova, kolokviji). Ispit: pojedinačni ili skupni. Ispit: teorijski i/ili praktični. Polaganje ispita: pismeno/usmeno/kombinacija.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Nižetić, S. : Online predavanja dostupna na E-learning portalu, (2010)		
	Bošnjaković F.: Nauka o toplini I, tehnička knjiga, Zagreb 1978.		

	Y. A. Cengel, M.A.Boles, Thermodynamics, 4th Edition, McGrawHill, 2002.		
	Fabris O: Osnove inženjerske termodinamike, Pomorski fakultet u Dubrovniku, Dubrovnik 1994.		
Dopunska literatura	–Ražnjević K.: Toplinske tablice, Axiom, Zagreb 2000. –Paić M.: Toplina i termodinamika, školska knjiga, Zagreb 1994. –Zemansky, M.W., Dittman B.H.: heat and Thermodynamics, McGraw Hill Book Company, London 1987. –Ninić N.: Uvod u termodinamiku i njene tehničke primjene, Sveučilište u Splitu, FESB, (2008) –Baehr H.D.: Thermodynamik, Springer Verlag. Berlin 1984.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Kroz ustrojeni sustav za osiguranje kvalitete Fakulteta.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		TERMODINAMIKA 2				
Kod	FESC09	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Sandro Nižetić	Bodovna vrijednost (ECTS)	7			
Suradnici	dr. sc. Ivan Tolj dr. sc. Dario Bezmalinović Filip Grubišić-Čabo	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	AV		
			45	30		
Status predmeta	Obvezni.	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - Nabrojati te opisati osnovne mehanizme prijenosa topline, - Primjeniti osnovne zakone prijenosa topline za tvari ili sustave, - Analizirati te proračunati; proces izgaranja, izmjenjivače topline, promjene stanja sa vlažnim zrakom te strujne procese. 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Termodinamika 1, Matematika 1, Matematika 2.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Po završetku predmeta studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Razmotriti i primijeniti osnovne mehanizme prijenosa topline, 2. Klasificirati te proračunati osnovne parametre izmjenjivača topline, 3. Demonstrirati te proračunati promjene stanja vlažnog zraka, 4. Analizirati te objasniti osnove procesa izgaranja, 5. Analizirati te objasniti osnovne zakone strujanja. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV		
	Uvodno o prijenosu topline. Provođenje - stacionarna kondukcija.		3 sata	2 sata		
	Nestacionarna kondukcija. Uvodno o prijenosu topline konvekcijom.		3 sata	2 sata		
	Konvektivni prijenos topline.		3 sata	2 sata		
	Uvodno o izmjeni topline zračenjem, osnovni zakoni zračenja.		3 sata	2 sata		
	Izmjena topline zračenjem – analiza karakterističnih slučajeva izmjene topline zračenjem.		3 sata	2 sata		
	Prolaz topline, uvodno o izmjenjivačima topline.		3 sata	2 sata		
	Izmjenjivači topline.		3 sata	2 sata		
	Uvodno o vlažnom zraku, svojstva vlažnog zraka, Mollierov dijagram stanja.		3 sata	2 sata		
	Promjene stanja vlažnog zraka.		3 sata	2 sata		
	Sušenje robe (sušare), višestupanjsko i optočno sušenje, ishlapljivanje vode.		3 sata	2 sata		
	Uvodno o izgaranju, stehiometrijski odnosi izgaranja.		3 sata	2 sata		

	Analiza produkata izgaranja, pojam gornje i donje ogrjevne vrijednosti goriva, stvarna i teoretska temperatura izgaranja, Mollierov h-t dijagram.	3 sata	2 sata
	Uvodno o strujanju, osnovne jednačbe strujanja.	3 sata	2 sata
	Strujanje kroz Lavalovu mlaznicu, rad turbine.	3 sata	2 sata
	Uvodno o homogenim (binarnim) smjesama, procesi isparavanja i ukapljivanja, razdvajanje smjesa (destilacija).	3 sata	2 sata
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	
Obveze studenata	Praćenje nastave, samostalan rad.		
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Praćenje nastave	1,5	
	Auditorne vježbe	1,0	
	Samostalan rad	4,5	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave (dijagnostički testovi, provjera domaćih radova, kolokviji). Ispit: pojedinačni ili skupni. Ispit: teorijski i/ili praktični. Polaganje ispita: pismeno/usmeno/kombinacija.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	S. Nižetić, Termodinamika 2, online predavanja (FESB), 2010.		
	F. Bošnjaković: Nauka o toplini (I i II dio), Tehnička knjiga, Zagreb, 1970 i 1976		
	O. Fabris: Osnove inženjerske termodinamike, Pomorski fakultet Dubrovnik, Dubrovnik, 1994.		
Dopunska literatura	E. Kulić, A. Lekić, P. Kesić, O. Fabris: Zbirka riješenih zadataka iz termodinamike, Mašinski fakultet, Sarajevo, 1968 A. Galović, M. Tadić, B. Halasz, "Nauka o toplini II", Zbirka zadataka FSB, 1996.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Kroz ustrojeni sustav za osiguranje kvalitete Fakulteta.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		TOPLINSKI STROJEVI					
Kod	FESC14	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Gojmir Radica	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	dr. sc. Dario Bezmalinović dr. sc. Ivan Tolj Tino Sumić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			45	0	15	15	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> • primjenu znanje o motorima s unutrašnjim izgaranjem i kompresorima; • analizu konstrukcijskih i radnih parametara 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Termodinamika 1 i 2, Mehanika fluida 1						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificirati različite vrste toplinskih strojeva; 2. Izračunati osnovne konstrukcijske i radne karakteristike motora s unutrašnjim izgaranjem i kompresora; 3. Analizirati transformaciju energije u toplinskim strojevima i njenu ovisnosti o osnovnim radnim i dimenzijskim značajkama procese; 4. Odabrati toplinski stroj prikladan za određeni sustav obzirom na njegove energetske značajke. 5. Izvoditi zaključke o upotrijebljenim materijalima, vrsti goriva, pripremi smjese i kvaliteti izgaranja; 6. Preporučiti načine smanjivanja toksičnosti ispušnih plinova; 7. Argumentirano procijeniti stanje toplinskog stroja. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV				
	Definicija motora s unutrašnjim izgaranjem. Vrste i podjela. Opis rada. Konstrukcijski dijelovi i tehnički podaci Diesel motora.	3	1				
	Konstrukcijski i radni parametri. Snaga i moment na kočnici. Indicirani rad. Mehanička efikasnost. Snaga cestovnog opterećenja.	3	1				
	Srednji efektivni tlak. Specifična potrošnja goriva i efikasnost. Omjer zrak/gorivo i gorivo/zrak. Volumetrijska efikasnost. Emisija polutanata. Specifična snaga.	3	1				
	Idealni modeli ciklusa motora s unutrašnjim izgaranjem. Ciklus standardnog zraka. Otto ciklus. Diesel ciklus. Sabathé ciklus. Ciklusi dvotaktnih motora.	3	1				
Priprema smjese i izgaranje u motorima s kompresijskim paljenjem. Direktno i indirektno ubrizgavanje. Uređaji za stvaranje smjese kod Diesel motora.	3	1					

	Uređaji za stvaranje smjese kod Otto motora. Rasplinjači i način rada. Ubrizgavanje benzina kod Otto motora.	3	1		
	Motori na metanol. Stvaranje gorive smjese kod plinskog Otto motora.	3	1		
	Prednabijanje motora. Definicija i metode prednabijanja. Idealni model prednabijanja. Efikasnost turbopunjača. Osnovne konstrukcijske karakteristike turbopunjača.	3	1		
	Primjena kompresora. Podjela kompresora. Idealni rad kompresora. Višestupanjska kompresija.	3	1		
	Analiza rada stvarnog kompresora. Kapacitet kompresora. Izbor broja stupnjeva.	3	1		
	Odnosi radnih volumena i tlakova pojedinih stupnjeva. Snaga kompresora. Efikasnost kompresora. Konstruktivna rješenja klipnih kompresora.	3	1		
	Regulacija kapaciteta. Ulja za podmazivanje. Komprimiranje vlažnog zraka. Membranski kompresori.	3	1		
	Rootsov kompresor, jednovijčani kompresori, rotacijski kompresori s lamelama, spiralni kompresori.	3	1		
	Popis laboratorijskih vježbi		Sati LV		
	Konstrukcijski dijelovi i tehnički podaci motora s unutrašnjim izgaranjem..		2		
	Konstrukcijski i radni parametri.		3		
	Snaga i moment na kočnici. Indicirani rad. Mehanička efikasnost. Srednji efektivni tlak. Specifična potrošnja goriva i efikasnost.		3		
	Mjerenje i analiza emisija.		3		
	Analiza rada i primjena kompresora		2		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	2,5	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalni rad	3,2
	Esej		Seminarski rad	Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	Pripreme za laboratorijske vježbe	
	Pisani ispit	0,1	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima ili cjelovito gradivo. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 90 minuta i usmeni (prema potrebi). Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova iz teorije i zadataka na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:				

	<p>Ocjena(%) = 0,5 (M1 + M2)</p> <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> M1, M2 - bodovi na međuispitima. . <p>Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način:</p> <table> <tr> <td>Postotak</td> <td>Ocjena</td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku.. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani (teorija i zadaci) i traje 90 minuta i po potrebi usmeni.</p>			Postotak	Ocjena	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
Postotak	Ocjena												
50% do 61%	dovoljan (2)												
62% do 74%	dobar (3)												
75% do 87%	vrlo dobar (4)												
88% do 100%	izvrstan (5)												
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija										
	Radica G.: Predavanja iz predmeta Toplinski strojevi		e-learning portal										
	Grljušić M.: " Motori s unutrašnjim izgaranjem", Sveučilište u Splitu, FESB, 2000	5											
	Fabris O., Grljušić M.: " Kompresori", Sveučilište u Splitu, FESB, 2009.	5											
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> Stone R.: " Introduction to Internal Combustion Engines", University of Oxford, PALGRAVE, N.Y., 1999. Jeras D.: " Klipni motori-uređaji", Školska knjiga, Zagreb, 1992. Andrassy M.: " Kompresori", FSB, Sveučilište u Zagrebu, 2001. J.H. Horlock, D.E Winterbone The Thermodynamics and gas dynamic of internal-combustion engines, , Oxford, 1986. J. B. Heywood: Internal combustion engines fundamentals, McGraw-Hill, 1988 												
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika Samoevaluacija nastavnika Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 												
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)													

NAZIV PREDMETA		OSNOVE CNC PROGRAMIRANJA					
Kod		Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Dražen Bajić Izv. prof. dr. sc. Sonja Jozić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	Ivana Dumanić, mag. ing. asistentica	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			15	15		30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - produbiti stečena znanja iz postupaka obrade odvajanjem čestica - naučiti osnove programiranja suvremenih računalom upravljanih alatnih strojeva - postići kompetencije za upravljanje CNC strojevima. 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. objasniti razliku između tradicionalne i CNC obrade, 2. opisati postupak izrade CNC programa, 3. objasniti strukturu CNC programa, 4. ispravno odabrati alate i način stezanja alata, 5. ispravno odabrati parametre obrade na CNC tokarilici i glodalici. 6. izgraditi tehnološku dokumentaciju za izradu jednostavnijih izradaka tokarenjem, glodanjem i bušenjem, 7. razviti i testirati simulacijom vlastite CNC programe, 8. ovladati radom upravljačke naprave na CNC alatnom stroju. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj predavanja					Sati P	
	Uvodna razmatranja. Povijesni razvoj numeričkog upravljanja. Načela numeričkog upravljanja. Usporedba tradicionalne i CNC strojne obrade.					1	
	Koordinatni sustav stroja. Koordinatni sustav izratka. Programabilni mjerni sustavi (apsolutni i inkrementalni).					1	
	Programiranje izrade (koraci pri programiranju izrade, metode programiranja). Struktura i sadržaj programa.					2	
	CNC tokarenje. Sustav smještaja i izmjene alata. Odabir alata, izbor parametara obrade. Programiranje gibanja alata. Tehnološka dokumentacija.					1	
	Izrada provrta. Programiranje izrade konture predmeta. Kompenzacija radijusa vrha alata.					1	
	Programiranje izrade žljebova. Tokarenje navoja. Odsijecanje.					1	
	CNC glodanje. Alati za rad na glodalici. Sustavi stezanja alata. Sustav smještaja i izmjene alata. Odabir alata za glodanje. Tehnološka dokumentacija.					2	
	Programiranje gibanja alata kod glodalice. Čeono glodanje. Izrada konture. Kompenzacija radijusa alata.					1	
	Izrada utora. Izrada džepova.					1	
Izrada provrta. Odabir operacija obrade i alata. Zabušivanje. Bušenje. Upuštanje. Završna obrada provrta. Urezivanje navoja. Glodanje navoja.					2		

Sadržaj	Sati LV					
Upoznavanje s načinom rada sustava WinNC za Sinumeric upravljačku jedinicu. Moduli rada.	2					
Parametri obrade, upisivanje novih alata, upravljanje programima.	2					
CNC tokarenje. Izrada tehnološke dokumentacije	2					
CNC tokarenje. Programiranje - G code. Uzdužno i poprečno vanjsko i unutarnje tokarenje.	2					
CNC tokarenje. Programiranje - G code. Usijecanje, odsijecanje, konturno tokarenje. Izrada navoja. Zadavanje prvog programskog zadatka.	2					
CNC tokarenje. Programiranje – Shop turn. Kreiranje kontura.	2					
CNC tokarenje. Programiranje – Shop turn. Uzdužno, poprečno tokarenje, izrada navoja, usijecanje, odsijecanje.	2					
CNC glodanje. Izrada tehnološke dokumentacije.	2					
CNC glodanje. Programiranje – G code. Čeono, obodno glodanje, izrada utora i džepova. Izrada provrta i navoja	2					
CNC glodanje. Programiranje – Shop mill. Čeono, obodno glodanje, izrada utora, džepova, navoja i provrta.	2					
CNC glodanje. Programiranje – Shop mill. Zadavanje drugog programskog zadatka.	2					
Osnove automatskog programiranja – CATIA. Izrada modela u modulu Part Design i operacije tokarenja u modulu Machining.	2					
Osnove automatskog programiranja – CATIA. Izrada modela u modulu Part Design i operacije glodanja u modulu Machining.	2					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima u iznosu od 70 % i laboratorijskim vježbama u iznosu od 100 % predviđene satnice.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad	1	Samostalni rad	1,5
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu gradivo koje nisu položili na međuispitima. Na popravnom ispitu polaže se cjelokupno gradivo. Tijekom semestra studenti trebaju izraditi i dva seminarska rada i prezentirati iste (Ručno programiranje CNC tokarilice, Ručno programiranje CNC glodalice).</p> <p>Uvjeti za pozitivnu ocjenu su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Predani i pozitivno ocijenjeni programski zadatci. 2. 50% bodova na svakom međuispitu. <p>Ocjena (%) = $0,2 L1 + 0,2 L2 + 0,3 M1 + 0,3 M2$ L1 - ocjena iz prvog seminarskog rada izražena u postotcima, L2 - ocjena iz drugog seminarskog rada izražena u postotcima,</p>					

	<p>M1 - ocjena na prvom međuispitu izražena u postotcima, M2 - ocjena na drugom međuispitu izražena u postotcima.</p> <p>Konačna ocjena se utvrđuje na sljedeći način: Postotak Ocjena 50% do 61% dovoljan (2) 62% do 74% dobar (3) 75% do 87% vrlo dobar (4) 88% do 100% izvrstan (5)</p> <p>Ispitni rokovi: Prema kalendaru nastave.</p>		
	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Bošnjaković, M., Stoić, A., „Programiranje CNC strojeva“, Slavonski Brod, 2016.		
	EMCO WinNC for Sinumeric Operate Turn/Mill – software description, EMCO group, 2013.		
	Bajić, D., Jozić, S., "Osnove CNC programiranja“, predavanja, eLearning, 2019.		eLearning portal
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> – Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi – Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita – Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika – Samoevaluacija nastavnika – Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Jelena Čulić- Viskota	
Naziv kolegija	Tehnike i primjena karakterizacije materijala	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij strojarstva	
Status kolegija	Izborni	
Godina studij	3	
Semestar	6	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+AV+LV+KV+S)	30+0+20+0+10
OPIS KOLEGIJA		
6.	<i>Ciljevi kolegija</i>	
	Kolegij će pružiti detaljan pregled tehnika karakterizacije materijala za različite vrste materijala koji nije bio obuhvaćen u Materijalima 1 i 2. Pregled atomske veze i strukture materijala za različite vrste materijala bit će detaljno opisan. Svaka od tehnika karakterizacije materijala obuhvatit će mehanizam djelovanja (fiziku interakcije s materijalom), primjenjivost, opće troškove i industrijsku primjenu.	
7.	<i>Uvjeti za upis kolegija</i>	
	Materijali 1 i 2	
8.	<i>Očekivani ishodi učenja za kolegij</i>	
	<p>Nakon uspješnog završetka tečaja, studenti će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepoznati različite tehnike analize materijala • Objasniti osnovna načela pojedinih tehnika analize • Razumjeti kada i kojim redoslijedom se analize mogu provoditi na pojedinim materijalima • Razumjeti kako rješavati probleme s materijalima u različitim primjenama 	
9.	<i>Sadržaj kolegija</i>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Atomske strukture i vezivanje (3 sata)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Vrste veza • Tipovi materijala i strukture • Osnove elektrokemije 2. <i>Tehnike karakterizacije materijala (3 sata)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Pregled različitih metoda • Primjena • Metodologija za utvrđivanje uzroka kvara materijala 3. <i>Tehnike snimanja (2 sata)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Svjetlosna mikroskopija • SEM • TEM 4. <i>Instrumenti s elektronskim snopom (1 sata)</i> <ul style="list-style-type: none"> • EDS 5. <i>Difrakcija i raspršenje (2 sata)</i> <ul style="list-style-type: none"> • XRD 	

- XPD
- EXAFS

6. Spektroskopije emisije elektrona (2 sata)

- XPS
- AES

7. Tehnike emisije rendgenskih zraka (2 sata)

8. Vidljiva/UV emisija, refleksija, apsorpcija (2 sata)

- UV/vis
- PL

9. Vibracijske spektroskopije i NMR (3 sata)

- FTIR
- RAMAN
- NMR

10. Masena i optička spektroskopija (2 sata)

- SIMS
- ICPMS

11. Neutronske i nuklearne tehnike (2 sata)

- Neutronska difrakcija i refleksivnost
- NRA i NAA

12. Fizičke i magnetske tehnike (3 sata)

- Hrapavost površine
- Optička skaterometrija
- Fizička i kemijska adsorpcija

13. Elektrokemijske tehnike (3 sata)

- Ciklička voltometrija (CV)
- Elektrokemijska impedancijska spektroskopija (EIS)
- Strujno-naponska (polarizacijska) karakteristika

Vježbe:

1. Mikroskopija (2 sata)
2. SEM + EDS (4 sata)
3. XRD (4 sata)
4. FTIR (4 sata)
5. Hrapavost površine (2 sata)
6. Voltometrija (2 sata)
7. Polarizacija i EIS (2 sata)

<p>d. Vrste izvođenja nastave (staviti X)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
<p>e. Obveze studenata</p>		

Nazočnost na predavanjima 70%. Nazočnost na vježbama 100%, te zadovoljavajuće ocijenjeni seminarski rad na jednu od zadanih tema.																	
2. Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)																	
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	X	Ekperimentalni rad											
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje											
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad											
Portfolio																	
3. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu																	
<p>Tijekom semestra predviđena su dva među ispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon prvih 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana nastave. Na ispitima studenti koji nisu položili neki od kolokvija polažu gradivo kolokvija kojeg nisu položili. Svaki kolokvij provodi se kao pisani ispit. Vrijeme trajanja kolokvija je 45 minuta. Uvjet za uspješno savladan predmet si pozitivno ocijenjeni seminarski radovi i najmanje 50% ostvarenih bodova na svakom kolokviju. Konačna ocjena određuje se na temelju ostvarenog postotka položenog gradiva na međuispitima i to kako slijedi:</p> <table border="0"> <tr> <td><i>Postotak</i></td> <td><i>Ocjena</i></td> </tr> <tr> <td>50% do 61%</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>62% do 74%</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75% do 87%</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>88% do 100%</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </table> <p>Konačna ocjena se utvrđuje na kraju ispitnih rokova. Studenti koji nisu položili ispit u ljetnom ispitnom roku polažu popravni ispit u jesenskom ispitnom roku. Na popravnom ispitu polaže se cjelokupno gradivo. Ispit traje 90 minuta. Studenti koji žele višu ocjenu, mogu je ostvariti na dodatnom usmenom ispitu.</p>								<i>Postotak</i>	<i>Ocjena</i>	50% do 61%	dovoljan (2)	62% do 74%	dobar (3)	75% do 87%	vrlo dobar (4)	88% do 100%	izvrstan (5)
<i>Postotak</i>	<i>Ocjena</i>																
50% do 61%	dovoljan (2)																
62% do 74%	dobar (3)																
75% do 87%	vrlo dobar (4)																
88% do 100%	izvrstan (5)																
4. Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju																	
<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>													
Autorizirana predavanja		eLearning															
Dopunska literatura																	
<ul style="list-style-type: none"> - Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications 3rd Edition by Allen J. Bard, Larry R. Faulkner, Henry S. White - Encyclopedia of Materials Characterization by C. Ricbard Brundle, Charles A. Evans, Jr. and Shaun Wilson 																	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija																	
<ul style="list-style-type: none"> - Ulazni i izlazni ispit - Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi - Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita - Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika - Samo-evaluacija nastavnika 																	

NAZIV PREDMETA		VJEŠTINE KOMUNICIRANJA NA ENGLISKOM JEZIKU					
Kod	FEOC05	Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Nina Sirković	Bodovna vrijednost (ECTS)	3				
Suradnici	-	Način izvođenja nastave	P	S	AV	LV	KV
		(broj sati u semestru)		30			
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - Razvijanje pismenih i usmenih komunikacijskih vještina studenata na engleskom jeziku - Osposobljavanje studenata za uspješnu formalna i neformalnu komunikacija te komunikaciju u timskom radu - Produblivanje znanja o engleskom jeziku i njegovim strukturama. 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog ispita iz ovoga kolegija studenti će biti sposobni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pripremiti i održati stručnu prezentaciju na engleskom jeziku, 2. primjenjivati vještine pisanja službenih dopisa i pravila za pisanje seminarskih radova 3. koristiti niz modalnih i frazeologiziranih izraza kojima će obogatiti i proširiti postojeće znanje općeg jezika 4. voditi službenu konverzaciju iz područja struke 5. aktivno sudjelovati u timskom radu u međunarodnoj grupi, kao i sudjelovati i voditi službene sastanke na engleskom jeziku. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati				
	Uvod u kolegij: osnove vještina prezentiranja, pismena i interpersonalna komunikacija		2 sata				
	Planiranje prezentacije: mentalne mape i princip piramide		2 sata				
	Struktura prezentacije, verbalna, vokalna i neverbalna razina prezentacije		2 sata				
	Prezentacija na polju tehničkih znanosti: organizacija i izvedba		2 sata				
	Prezentacije: samoocjenjivanje i povratna analiza		6 sati				
	Međuispit 1						
	Pismena komunikacija: organizacija pisanja seminarskog, završnog, stručnog i znanstvenog rada		2 sata				
	Struktura pismenog rada		2 sata				
	Znanstveni stil u pisanju tehničkih radova		2 sata				
	Poslovne komunikacijske vještine: socijalizacija i interpersonalna komunikacija		2 sata				
	Formalna i neformalna komunikacija		2 sata				
	Komunikacija u timskom radu		2 sata				
Međuispit 2		2 sata					
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				

Obveze studenata	Nazočnost na nastavi u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	1
	Esej		Seminarski rad		Prezentacija	1
	Kolokviji	2	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Za vrijeme trajanja nastave provodit će se kontinuirana provjera znanja kroz testove postignuća, dijagnostičke testove, a vrednovat će se i samostalan rad i prezentacija studenata na zadanu temu ili temu prema njihovom izboru.</p> <p>Tijekom semestra održat će se dva međuispita kojim se provjerava poznavanje vokabulara iz gradiva obrađenog u semestru te gramatičkih oblika specifičnih za jezik struke. Prvi je međuispit nakon sedam tjedana nastave, a drugi nakon narednih šest tjedana. Studenti koji ne pristupe međuispitu ili ga ne polože, u ispitnom roku polažu završni pismeni ispit. U ispitnom roku postoje tri termina. U prvom studenti polažu dio gradiva koji nisu prethodno položili tijekom međuispita, a na ostalima polaže se gradivo cijelog semestra.</p> <p>Rezultat ostvaren na kolokvijima i tijekom prva dva ispitna termina te ocjena iz održane prezentacije zbrajaju se. Ocjena se formira prema sljedećem postotku: 88-100% - izvrstan (5) 75-87% - vrlo dobar (4) 63-74% - dobar (3) 50-61% dovoljan (2).</p> <p>Međuispiti i ispiti održavaju se u terminima određenim kalendarom ispitnih rokova u tekućoj akademskoj godini.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	1. Kovač M. M., Sirković, N. (2014). Presentation, Writing and Interpersonal Communication Skills. Split. FESB.			10		
	2. Barker, A. (2010). Improve your communication skills. London and Philadelphia. Kogan page.					
Dopunska literatura	<p>Master, Peter (2004). English Grammar and Technical Writing. Washington: US Department of State, Office of English Language Programs.</p> <p>Mc Carthy, Michael; O'Dell, Felicity. (2008). Academic Vocabulary in Use. Cambridge: Cambridge University Press.</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> - Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi - Konzultacije - Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika - Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita 					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-					

OPĆE INFORMACIJE			
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Damir Sedlar, izv. prof. dr. sc. Ivan Tomac		
Naziv kolegija	ZAŠTITA OD BUKE I VIBRACIJA		
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij strojarstvo Sveučilišni prijediplomski studij brodogradnja		
Status kolegija	Izborni		
Godina studij	3		
Semestar	6		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4	
	Broj sati (P+AV+LV+KV+S)	30 + 15 + 15 + 0 + 0	
OPIS KOLEGIJA			
Ciljevi kolegija			
Upoznati studente s osnovnim principima zaštite od buke i vibracija i osposobiti ih da ih primjene u jednostavnim slučajevima.			
Uvjeti za upis kolegija			
-			
Očekivani ishodi učenja za kolegij			
Po završetku predmeta studenti će moći:			
1. Objasniti slobodne i prisilne vibracije.			
2. Odrediti vlastitu frekvenciju modela mehaničkog sustava s jednim stupnjem slobode.			
3. Objasniti pojmove i pojave: prenosivost, pobudu debalansom, izolacija vibracija.			
4. Objasniti principe izolacije buke			
5. Primijeniti osnovne tehnike zaštite od vibracija.			
6. Rukovati s ručnim mjernim instrumentima te rukovati s osjetnicima za mjerenje ubrzanja (akcelerometar).			
Sadržaj kolegija			
Sadržaj	P	AV	
Sustavi s jednim stupnjem slobode	6	3	
Sustavi s dva stupnja slobode	6	3	
Sustavi s više stupnjeva slobode, kontinuirani sustavi	6	2	
Mjerna oprema i mjerenje vibracija i buke.	2	1	
Principi zaštite od vibracija	5	2	
Principi zaštite od buke.	5	2	
Popis laboratorijskih vježbi		Sati LV	
Upoznavanje s mjernom opremom i mjernim lancem		1	
Utjecaj mase i krutosti na vlastitu frekvenciju		1	
Mjerenje vlastite frekvencije sustava s jednim stupnjem slobode		1	
Mjerenje prijenosne funkcije sustava s jednim stupnjem slobode, pobuda drmalicom		1	
Mjerenje prijenosne funkcije sustava s jednim stupnjem slobode, centrifugalna pobuda		1	
Balansiranje u jednoj ravnini		2	
Mjerenje prijenosne funkcije sustava s dva stupnja slobode		1	
Mjerenje razine zvučnog tlaka		1	
Kundtova cijev		2	

Mjerenje izolacije zvuka (vrata)		2	
Vrste izvođenja nastave (staviti X)		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
Obveze studenata			
Nazočnost na svim oblicima nastave u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice.			
Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)			
Pohađanje nastave	X	Aktivnost u nastavi	SeminarSKI rad Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	X	Usmeni ispit	X Esej Istraživanje
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	Referat Praktični rad X
Portfolio		Samostalni rad	
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu			
<p>Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli:</p> $\text{Ocjena}(\%) = 0,5 (M1 + M2)$ <p>gdje su aktivnosti izražene u postocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • M1, M2 - bodovi na međuispitima. . <p>Konačna se ocjena utvrđuje u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu.</p>			
Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju			
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
D. Sedlar: Autorizirana predavanja, FESB			
B.H. Tongue: Principles of vibration, Oxford University press, 1996.			
Dopunska literatura			
M. Norton, D. Karczub: Fundamentals of Noise and Vibration Analysis for Engineers, Cambridge, 2003.			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija			
<ul style="list-style-type: none"> – Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi – Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita – Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika – Samoevaluacija nastavnika – Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta 			

NAZIV PREDMETA		ELEKTROKEMIJSKI UREĐAJI ZA PRETVORBU I POHRANU ENERGIJE					
Kod		Godina studija	3.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Ivan Pivac	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	15	15	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Sposobnost objašnjavanja opsega i uloge elektrokemijskih uređaja za pretvorbu i pohranu energije u suvremenom hibridnom energetsom sustavu u stacionarnim i mobilnim primjenama, te usporedbe njihovih potencijala i ograničenja. Upoznavanje s osnovnim principima rada, izvedbama i radnim uvjetima različitih vrsta baterija, gorivnih članaka, elektrolizatora, elektrokemijskih kompresora i (super)kondenzatora. Sposobnost provođenja temeljnih dijagnostičkih ispitivanja performansi različitih elektrokemijskih uređaja za pretvorbu i pohranu energije.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definirati opseg i ulogu elektrokemijskih uređaja za pretvorbu i pohranu energije u suvremenom energetsom sustavu u stacionarnim i mobilnim primjenama. Objasniti elektrokemijske fenomene i procese u različitim vrstama baterija, gorivnih članaka, elektrolizatora, elektrokemijskih kompresora i (super)kondenzatora. Analizirati prednosti i nedostatke pojedinih vrsta elektrokemijskih uređaja za pretvorbu i pohranu energije za prikladnu primjenu u suvremenim hibridnim energetsom sustavima. Provoditi temeljna dijagnostička ispitivanja performansi elektrokemijskih uređaja za pretvorbu i pohranu energije. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj	Sati P	Sati AV				
	Uvod u elektrokemijske uređaje za pretvorbu i pohranu energije – važnost i uloga u suvremenom energetsom sustavu u stacionarnim i mobilnim primjenama	2	0				
	Uvodno o galvanskim člancima (primarnim i sekundarnim) – povijest razvoja, vrste, izvedbe i osnovni principi rada, termodinamika i kinetika elektrodnih reakcija	2	0				
	Olovno-kiselinske baterije (Pb-A), Litijske baterije (Li-Ion, Li-Po) – radni uvjeti i karakteristike, mogućnosti primjene, te modeli i sustavi za upravljanje	2	3				
	Nikal-kadmijeve baterije (Ni-Cd), Nikal-metal hidridne baterije (Ni-MH), redoks protočne baterije (RFB) – radni uvjeti i karakteristike, mogućnosti primjene, te modeli i sustavi za upravljanje	2	1				
	Elektrokemijski (super)kondenzatori – osnovni princip rada, termodinamika i kinetika elektrodnih reakcija, izvedbe, mogućnosti primjene	2	0				
	Uvodno o gorivnim člancima – povijest razvoja, vrste, izvedbe i osnovni principi rada, termodinamika i kinetika elektrodnih reakcija	2	0				

	Membranski (PEM) gorivni članci – radni uvjeti i karakteristike, mogućnosti primjene, te modeli i sustavi za upravljanje	2	3			
	Alkalijski gorivni članci (AFC), gorivni članci s fosforom kiselinom (PAFC), s rastopljenim karbonatom (MCFC), s krutim oksidom (SOFC) – radni uvjeti i karakteristike, mogućnosti primjene	2	1			
	Uvodno o elektrolizatorima – povijest razvoja, vrste, izvedbe i osnovni principi rada, termodinamika i kinetika elektrodnih reakcija	2	0			
	Membranski (PEM) elektrolizatori – radni uvjeti i karakteristike, mogućnosti primjene, te modeli i sustavi za upravljanje	2	3			
	Alkalijski elektrolizatori (AEL) i elektrolizatori s krutim oksidom (SOE) – radni uvjeti i karakteristike, mogućnosti primjene, te modeli i sustavi za upravljanje	2	0			
	Elektrokemijski kompresori – osnovni princip rada, termodinamika i kinetika elektrodnih reakcija, izvedbe, mogućnosti primjene	2	2			
	Hibridni energetske sustavi s elektrokemijskim uređajima za pretvorbu i pohranu energije – problematika upravljanja i dimenzioniranja komponenti sustava, perspektive razvoja	2	2			
	Popis laboratorijskih vježbi		Sati LV			
	Upoznavanje s mogućnostima testnih stanica i mjerne opreme za dijagnostička ispitivanja elektrokemijskih uređaja za pretvorbu i pohranu energije u Laboratoriju za nove energetske tehnologije		1			
	Mjerenje kapaciteta baterije, te unutarnjeg otpora baterije i napona otvorenog kruga		2			
	Određivanje/procjena stanja napunjenosti baterije mjerenjem struje, napona i temperature		2			
	Upoznavanje s testnim procedurama za karakterizaciju performansi membranskih gorivnih članaka - snimanje polarizacijske krivulje		2			
	Upoznavanje s testnim procedurama za karakterizaciju performansi membranskih gorivnih članaka - snimanje elektrokemijskog impedancijskog spektra		2			
	Upoznavanje s testnim procedurama za karakterizaciju performansi membranskih elektrolizatora - snimanje polarizacijske krivulje		2			
	Upoznavanje s testnim procedurama za karakterizaciju performansi membranskih elektrolizatora - snimanje elektrokemijskog impedancijskog spektra		2			
	Upoznavanje s testnim procedurama za karakterizaciju performansi elektrokemijskog kompresora - snimanje polarizacijske krivulje		2			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara</i>)	Pohađanje nastave	1,5	Istraživanje	0	Praktični rad	0
	Eksperimentalni rad	0	Referat	0	Samostalni rad	2
	Esej	0	Seminarski rad	0	Laboratorijske vježbe	0,5
	Kolokviji	0	Usmeni ispit	0	Pripreme za laboratorijske vježbe	0

<i>bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Pisani ispit	0	Projekt	0	(Ostalo upisati)	0
<p>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</p>	<p>Nakon 7 tjedana nastave održat će se međuispit (kolokvij) na kojem će se polagati do tada obrađeni (prvi) dio gradiva, dok će se drugi dio gradiva obrađen narednih 6 tjedana polagati na kraju semestra. Studenti koji nisu položili određeni dio gradiva (ili nisu zadovoljni s dobivenom ocjenom), po završetku semestra imat će dodatne prilike za polaganje na završnim i popravnim ispitima prema utvrđenim terminima kalendara nastave. Svi ispiti se provode u pisanom obliku, a uvjet za prolaznu ocjenu je ostvarenih najmanje 50% bodova na oba dijela gradiva. Konačni ostvareni broj bodova predstavlja aritmetičku sredinu ostvarenih bodova za svaki od položenih dijelova gradiva.</p> <p>Ocjena studentskog postignuća na predmetu utvrđuje se prema konačnom ostvarenom broju bodova na sljedeći način:</p> <p>od 50% do 61% dovoljan (2) od 62% do 74% dobar (3) od 75% do 87% vrlo dobar (4), od 88% do 100% izvrstan (5).</p>					
<p>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</p>	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	I. Pivac, autorizirana predavanja				e-learning	
	Braun, A., <i>Electrochemical Energy Systems - Foundations, Energy Storage and Conversion</i> , Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston, 2019.					
	Breitkopf, C., Swider-Lyons, K., <i>Springer Handbook of Electrochemical Energy</i> , Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2017.					
Dopunska literatura	<p>– Liu, R.-S., Zhang, L., Sun, X., Liu, H., Zhang, J., <i>Electrochemical Technologies for Energy Storage and Conversion</i>, Wiley-VCH Verlag, 2012.</p> <p>– Demirkan, M. T., Attia, A., <i>Energy Storage Devices</i>, IntechOpen, London, 2019.</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi i pohađanju ispita • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika 					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		ZAVRŠNI RAD				
Kod	FEXX01	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta		Bodovna vrijednost (ECTS)	12			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	KV
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Osposobljavanje studenata za: <ul style="list-style-type: none"> objedinjavanje teorijskih znanja i praktičnih vještina u rješavanju praktičnih problema samostalnost u rješavanju problema prema zadanim uvjetima pisanje i prezentaciju rezultata projekta 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeno 120 ECTS bodova					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će biti sposobni: <ol style="list-style-type: none"> Objediniti teorijska znanja i praktične vještine u rješavanju problema Koristiti se literaturom, bazama podataka i drugim izvorima informacija Odabrati odgovarajuće metode i postupke pri rješavanju praktičnih problema Primijeniti tehnička znanja i vještine učinkovitog rješavanja inženjerskih problema Izvesti javnu usmenu prezentaciju, pripremiti pismeno izvješće i prezentirati rezultate projekta 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Završni rad je samostalni rad studenta prema zadatku i uputama mentora.					
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Samostalan rad					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalan rad	12
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Završni rad ocjenjuje mentor temeljem postignutih rezultata studenta pri izradi Završnog rada te njegovoj pisanoj i usmenoj prezentaciji.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Literatura ovisi o zadanom problemu. Popis literature može zadati mentor ili sam student treba pronaći odgovarajuću literaturu kao pomoć u rješavanju zadanog problema.u		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Samoevaluacija nastavnika • Studentska anketa o cjelokupnom studiju 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

3. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJSKOG PROGRAMA

3.1. Mjesta izvođenja studijskog programa

Zgrade sastavnice (navesti postojeće zgrade, zgrade u izgradnji i planiranu izgradnju)	
Identifikacija zgrade	FESB
Lokacija zgrade	R. Boškovića 32
Godina izgradnje	1980. prva faza, 2008. druga faza
Ukupna površina u m ²	29.477

3.2. Popis nastavnika i suradnika po predmetima

Predmet	Nastavnici i suradnici
Analiza primjenom računala	prof. dr. sc. Damir Vučina Suradnici: doc. dr. sc. Igor Peh nec, Ivo Marinić-Kragić
Automatizacija industrijskih procesa	prof.dr.sc. Jadranka Marasović prof.dr.sc. Jani Barle Suradnici: Ivan Jadrić, Josip Eterović
Brodski strojevi i uređaji	prof. dr. sc. Gojmir Radica Suradnici: dr. sc. Željko Penga, Jakov Šimunović
Dizajn industrijskih proizvoda	prof. dr. sc. Željko Domazet, prof. dr. sc. Lovre Krstulović-Opara Suradnici:
Dizajn za proizvodnju	doc. dr.sc. Nikola Gjeldum Suradnici: Ivan Peko
Ekonomika i organizacija	prof. dr. sc. Ivica Veža Suradnici: dr. sc. Marko Mladineo
Elektrotehnika i elektronika	prof. dr. sc. Ivan Marinović izv. prof. dr. sc. Ivica Jurić – Grgić Suradnici: doc. dr. sc. Duje Čoko, mr. sc. Nedjeljka Grulović - Plavljančić
Elementi strojeva 1	prof. dr. sc. Srdjan Podrug Suradnici: Vjekoslav Tvrdić, Filip Grubišić-Čabo
Elementi strojeva 2	prof. dr. sc. Srdjan Podrug Suradnici: mr. sc. Milan Perkušić
Engleski jezik 1	doc. dr. sc. Nina Sirković
Engleski jezik 2	doc. dr. sc. Nina Sirković
Fizika	izv. prof. dr. sc. Ilija Doršner
Hidraulički strojevi	doc. dr. sc. Igor Peh nec Suradnici: Mišo Jurčević
Inženjerska grafika 1	prof. dr. sc. Željko Domazet Suradnici: doc. dr. sc. Miro Bugarin, Ivan Špar, Dejan Bobić, Joško Kunac, Francisko Lukša

Inženjerska grafika 2	izv. prof. dr. sc. Tonči Piršić Suradnici: Dražen Škabar, Ivan Špar, Dejan Bobić, Joško Kunac
Kontrola kvalitete	prof. dr. sc. Boženko Bilić Suradnici:
Matematika 1	prof. dr. sc. Ivan Slapničar, izv. prof. dr. sc. Anita Matković, doc. dr. sc. Josipa Barić Suradnici: doc. dr. sc. Nevena Jakovčević Stor, Irena Bego, Anita Carević, Marija Čatipović, Lea Dujic, Ivana Grgić, Lana Periša, Antonija Jončić, Mirjana Strukan, Vanja Županović
Matematika 2	prof. dr. sc. Ivan Slapničar, izv. prof. dr. sc. Anita Matković, doc. dr. sc. Josipa Barić Suradnici: doc. dr. sc. Nevena Jakovčević Stor, Irena Bego, Anita Carević, Marija Čatipović, Lea Dujic, Ivana Grgić, Lana Periša, Antonija Jončić, Mirjana Strukan, Vanja Županović
Matematika 3	prof. dr. sc. Ivan Slapničar, izv. prof. dr. sc. Anita Matković, doc. dr. sc. Josipa Barić Suradnici: Anita Carević, Marija Čatipović, Lea Dujic, Ivana Grgić, Lana Periša, Antonija Jončić, Mirjana Strukan
Materijali 1	prof. dr. sc. Dražen Živković, izv. prof. dr. sc. Nikša Krnić Suradnici: Nikša Čatipović, Zvonimir Dadić
Materijali 2	prof. dr. sc. Dražen Živković, prof. dr. sc. Nedjeljko Mišina Suradnici: Nikša Čatipović, Zvonimir Dadić
Mehanika 1	izv. prof. dr. sc. Vedrana Cvitanić Suradnici: dr. sc. Marko Vukasović, Maja Kovačić
Mehanika 2	prof. dr. sc. Damir Sedlar izv. prof. dr. sc. Ivan Tomac
Mehanika 3	prof. dr. sc. Damir Sedlar izv. prof. dr. sc. Ivan Tomac
Mehanika fluida 1	doc. dr. sc. Igor Pehnc Suradnici: Mišo Jurčević
Mehanika materijala 1	izv. prof. dr. sc. Frane Vlak Suradnici: izv. prof. dr. sc. Vedrana Cvitanić dr. sc. Marko Vukasović, Maja Kovačić, Branka Bužančić Primorac
Mehanika materijala 2	izv. prof. dr. sc. Frane Vlak Suradnici: dr. sc. Marko Vukasović
Metalne konstrukcija	prof. dr. sc. Željko Domazet, prof. dr. sc. Lovre Krstulović-Opara Suradnici: doc. dr. sc. Miro Bugarin

Mikroelektronski paketi	doc. dr. sc. Jelena Čulić-Viskota
Osnove suvremenog govorništva	doc. dr. sc. Mirjana Matea Kovač Suradnici:
Projekt trkaćih vozila	doc. dr. sc. Ivo Marinić-Kragić
Stručna praksa	Voditelj stručne prakse s Fakulteta Suradnik: Voditelj stručne prakse s prihvatne institucije
Tehnike i primjena karakterizacije materijala	doc. dr. sc. Jelena Čulić-Viskota
Tehnologija 1	izv. prof. dr. sc. Nikša Krnić doc. dr. sc. Sonja Jozić Suradnici:
Tehnologija 2	prof. dr. sc. Dražen Bajić doc. dr. sc. Branimir Lela Suradnici: doc. dr. sc. Sonja Jozić, Jure Krolo, Mario Veić
Tehnologije recikliranja	izv. prof. dr. sc. Branimir Lela Suradnici: dr. sc. Jure Krolo
Teorija i tehnika mjerenja	prof. dr. sc. Boženko Bilić Suradnici: mr. sc. Jakša Galić, doc. dr. sc. Nikola Gjeldum
Termodinamika 1	izv. prof. dr. sc. Sandro Nižetić Suradnici: dr. sc. Ivan Tolj, dr. sc. Dario Bezmalinović, Filip Grubišić-Čabo
Termodinamika 2	izv. prof. dr. sc. Sandro Nižetić Suradnici: dr. sc. Ivan Tolj, dr. sc. Dario Bezmalinović, Filip Grubišić-Čabo
Toplinski strojevi	prof. dr. sc. Gojmir Radica Suradnici: dr. sc. Dario Bezmalinović, dr. sc. Ivan Tolj, Tino Sumić
Vještine komuniciranja na engleskom jeziku	doc. dr. sc. Mirjana Matea Kovač doc. dr. sc. Nina Sirković Suradnici:
Zaštita od buke i vibracija	prof. dr.sc. Damir Sedlar izv. prof. dr. sc. Ivan Tomac
Elektrokemijski uređaji za pretvorbu i pohranu energije	doc. dr. sc. Ivan Pivac

3.3. Podaci o nastavnicima

Titula, ime i prezime nositelja	prof.dr.sc. Dražen Bajić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Tehnologija 2
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Julija Klovića 16 B, 21000 Split
Telefon	091 430 59 31
E-mail adresa	dbajic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1965
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	186 194
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 12.04.2006.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor – trajno zvanje, 25.01.2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, strojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	15.07.1991.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje rada	Proizvodno strojarstvo, postupci obrade odvajanjem, alatni strojevi
Funkcija	Šef katedre za strojarske tehnologije
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor tehničkih znanosti
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogranje
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	17.04.2000.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Preddiplomski studiji: 1. Tehnologija 2 (150) Diplomski studiji: 1. Proizvodnja podržana računalom (261,262,263) 2. Obradni strojevi (261, 263)

	<p>3. Obradni strojevi i sustavi (270)</p> <p>4. Održiva proizvodnja (272)</p> <p>Stručni studiji:</p> <p>1. Obrada odvajanjem i alatni strojevi (530)</p> <p>2. Računalom podržana proizvodnja (530)</p> <p>3. Tehnologija obrade metala (540)</p> <p>Poslijediplomski studij:</p> <p>1. Suvremeni postupci obrade (330)</p> <p>2. Brza izrada prototipova (330)</p>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<p>1. Jozić, Sonja; Bajić, Dražen; Celent, Luka. Application of compressed cold air cooling: achieving multiple performance characteristics in end milling process. // Journal of cleaner production. 100 (2015) , /; 325-332 (članak, znanstveni)</p> <p>2. Jozić, Sonja; Bajić, Dražen; Stoić, Antun. Flank wear and surface roughness in end milling of hardened steel // Metalurgija. 54 (2015), 2; 343-346.</p> <p>3. Jozić, Sonja; Lela, Branimir; Bajić, Dražen. A New Mathematical Model for Flank Wear Prediction Using Functional Data Analysis Methodology. // Advances in Materials Science and Engineering. 2014 (2014) ; 1-8 (članak, znanstveni).</p> <p>4. Jozić, Sonja; Bajić, Dražen; Samardžić, Ivan. Contribution to the assessment of economic viability of hard milling process. Tehnički vjesnik: znanstveno-stručni časopis tehničkih fakulteta Sveučilišta u Osijeku (1330-3651) 21 (2014), 6; 1329-1336.</p> <p>5. Bajić, Dražen; Celent Luka; Jozić, Sonja. Modeling of the influence of cutting parameters of the surface roughness, tool wear and cutting force in face milling in off-line process control. // Strojniški vestnik – Journal of Mechanical Engineering. 58 (2012), 11; 673-682.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<p>1. Bajić, D., Celent, L., Jozić, S., Projektiranje tehnologije i izrada kalupa za proizvodnju medicinske obuće, (Naručitelj; Dr. Luigi d.o.o., Šestanovac), Split 2015.</p> <p>2. Bajić, D., Celent, L., Jozić, S., Konstrukcija i izrada modela za proizvodnju ribarskog pribora, (Naručitelj; DTD d.o.o., Dugi rat) Split, 2014.</p> <p>3. Bajić, D., Celent, L., Jozić, S., Konstruiranje i 3D tiskanje modela boca za projektiranje punionice, (Naručitelj: Logistika Violeta d.o.o. Sveti Ivan Zelina), Split, 2013</p> <p>4. Bajić, D., Celent, L., Jozić, S., Konstrukcija i izrada kalupa za upravljač studentske formule, (Naručitelj: UPS, Split), Split, 2012.</p> <p>5. Bajić, D., Celent, L., Jozić, S., Konstrukcija i 3D tisak modela kalupa za izradu stezne naprave, (Naručitelj: AURA LT d.o.o., Split), Split, 2011.</p>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	<p>1. Trening za nastavnike i administrativno osoblje u sklopu EU Projekta ME4CatalOgue, 2014.</p>
PRIZNANJA I NAGRADE	

Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	<ul style="list-style-type: none">- Zlatna medalja Hrvatske udruge proizvodnog strojarstva za osobiti doprinos radu HUPS-a, a na dobrobit znanstvenog i gospodarskog razvitka Republike Hrvatske, Zagreb, 2005.- Zlatna medalja Hrvatske udruge proizvodnog strojarstva za osobiti doprinos radu HUPS-a, a na dobrobit znanstvenog i gospodarskog razvitka Republike Hrvatske, Zagreb, 2003.- Jubilarna plaketa i medalja Hrvatske udruge proizvodnog strojarstva za osobit doprinos radu HUPS-a, a na dobrobit znanstvenog i gospodarskog razvitka Republike Hrvatske, Zagreb, 2000.- Zlatna medalja i plaketa za inovaciju "<i>Planiranje i optimiranje proizvodnog sustava primjenom simulacije</i>" na proljetnom sajmu inovacija INOVA'95, Zagreb, 1995.
---	--

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Josipa Barić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Matematika 1
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 32
Telefon	021 / 395-899
E-mail adresa	jbaric@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1974.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248871
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	docent, 1. 10. 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje strojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, FESB
Datum zaposlenja	1984.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	izv. prof.
Područje rada	Strojarska tehnologija
Funkcija	-
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, PMF
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	2011.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	-
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<ol style="list-style-type: none"> Slapničar, Ivan; Barić, Josipa; Ninčević, Marina. Matematika 1 - zbirka zadataka / Zulim, Ivan (ur.). Split : Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, Sveučilište u Splitu, 2010. Barić, Josipa; Bibi, Rabia; Bohner, Martin; Nosheen, Ammara; Pečarić, Josip. Jensen Inequalities on Time Scales, Theory and Applications .Zagreb : Element, 2015

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barić, Josipa; Bohner, Martin; Jakšić, Rozarija; Pečarić, Josip. Converses of Jessen's inequality on time scales. <i>// Mathematical notes.</i> 98 (2015) , 1; 11-24 2. Barić, Josipa; Nosheen, Ammara; Pečarić, Josip. Time scale Hardy-type inequalities with general kernel for superquadratic functions. <i>// Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute.</i> 165 (2014) ; 1-18 3. Barić, Josipa; Bibi, Rabia; Bohner, Martin; Pečarić, Josip. Time scales integral inequalities for superquadratic functions. <i>// Journal of the Korean Mathematical Society.</i> 50 (2013) , 3; 465-477 4. Barić, Josipa. Profinjenja Jensenove i s njom povezanih nejednakosti / doktorska disertacija. Zagreb : Matematički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, 17.01. 2011.
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	
<p>PRIZNANJA I NAGRADE</p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Jani Barle
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Automatizacija industrijskih procesa
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Ruđera Boškovića 32, 21000 Split, Croatia
Telefon	+385 (21) 305930
E-mail adresa	Jani.Barle@fesb.hr
Osobna web stranica	https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/barle
Godina rođenja	1964
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	186172
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, lipanj 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Strojtarstvo, opće strojarstvo (konstrukcije)
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	1991
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Redoviti profesor
Područje rada	Nastava i istraživanje
Funkcija	Profesor
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	siječanj 1998.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1996.
Mjesto	Padova - Italija
Ustanova	Dipartimento di Ingegneria Meccanica
Područje usavršavanja	Istraživanje na području eksperimentalnih metoda
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski - 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački - 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski - 3
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Na Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu <u>Stručni studij:</u> - Automatizacija industrijskih procesa (FETR13, Strojtarstvo 530) - Hidraulika i pneumatika (FETR05, Strojtarstvo 530)

	<ul style="list-style-type: none"> - Održavanje (FETR08, Strojtarstvo 530) - Popravak i održavanje plovnih objekata (FESS13, Brodogradnja 540) <p><u>Preddiplomski studij:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Automatizacija industrijskih procesa (FETC06, Strojtarstvo 130) <p><u>Diplomski studij:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hidraulički i pneumatički uređaji (FETL17, Konstrukcijsko-energetsko strojtarstvo 261, Proizvodno strojtarstvo 263, Proizvodni management 271) - Održavanje (FETL04, Konstrukcijsko-energetsko strojtarstvo 261, Računalno projektiranje i inženjerstvo 262, Proizvodno strojtarstvo 263) - Održavanje tehničkih sustava (FETM03, Proizvodni management 271) - Upravljanje životnim ciklusom proizvoda (FETM06, Upravljanje životnim ciklusom proizvoda 272) <p><u>Poslijediplomski studij:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eksperimentalne metode (FETU24, Strojtarstvo 330) - Pouzdanost tehničkih sustava (FETU14, Strojtarstvo 330) - Integritet i pouzdanost tehničkih sustava (EFST01, Elektrotehnika i informacijska tehnologija 310)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barle, Jani; Ban, Dario; Ladan, Marina. Maritime component reliability assessment and maintenance using Bayesian framework and generic data // Advanced ship design for pollution prevention / Guedes Soares, C. ; Parunov, J. (ur.). London : Taylor & Francis Group, 2010. Str. 181-188. 2. Dobrota, Đorđe; Barle, Jani; Bilić, Boženko. Modeling of high-pressure external gear pump // CIM 2011 - Computer Intergrated Manufacturing and High Speed Machining / Abele, E. ; Udiljak, T. ; Ciglar, D. (ur.). Zagreb : Hrvatska udruga proizvodnog strojtarstva, 2011. 83-91. 3. Barle, Jani; Wolf, Hinko; Đukić, Predrag. Experimental verification of the dynamic model for a wind turbine tower // 30th Danubia-Adria: Symposium on Advances in Experimental Mechanics / Alfirević, Ivo ; Semenski, Damir (ur.). Zagreb : Croatian Society of Mechanics, 2013. 219-220.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barle, Jani; Franulović, Marina; Jurčević Lulić, Tanja; Kladarić, Ivica; Markučić, Damir; Radica, Gojmir. <i>Izrada kataloga znanja, vještina i kompetencija za studije strojtarstva u Republici Hrvatskoj</i> // Zbornik radova međunarodne stručne konferencije ME4CataLogue / Kozak, D., Barle, J., Markučić, D., Pavletić, D., Matičević, G, Vranešević M. N., Rosandić, Ž, Damjanović, D. (ur.), Sl.Brod 2015. 2. "Hrvatski katalog znanja, vještina i kompetencija za studije strojtarstva zasnovan na ishodima učenja (za preddiplomski, diplomski i doktorski studij)", Strojarski fakultet u Slavanskom Brodu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, 2015., Kozak, D., Barle, J., Boras, I., Franulović, M., Jurčević-Lulić, T., Kladarić, I., Lelas, D., Markučić, D., Matičević, G., Pavletić, D., Vranešević-Marinić, N.(ur.), ISBN 978-953-6048-78-6.
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji	

su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	IPA IV prject ME4CataLOgue "Further development and implementation of the Croatian Qualifications Framework (CQF)", 2013-2015.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Boženko Bilić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Teorija i tehnika mjerenja, Kontrola kvalitete
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Split, Makarska ulica 2
Telefon	+385 (0)91 4305 932
E-mail adresa	bbilic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1962.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	154905
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti - strojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Datum zaposlenja	1. 10.1987.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Proizvodno strojarstvo i organizacija proizvodnje
Funkcija	Predstojnik Zavoda za proizvodno strojarstvo
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	30. 6. 2000.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik - 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik - 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Dugogodišnje izvođenje nastave iz ovog predmeta na ovom studijskom programu.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Bilić, B., <i>Teorija i tehnika mjerenja – Mjerenje oblika i izmjera</i> (interna skripta - udžbenik, ISBN 978-953-6114-99-3), Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split, 2007.

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Gjeldum, N. Bilić, B., Veža, I., <i>Investigation and modelling of process parameters and workpiece dimensions influence on material removal rate in CWEDT process</i>, International Journal of Computer Integrated Manufacturing, (ISSN 0951-192X), 28 (7), 2015., str. 715-728, DOI: 10.1080/0951192X.2014.900868 Gjeldum, N., Veža, I., Bilić, B., <i>Prediction of Material Removal Rates of Cylindrical Wire Electrical Discharge Turning Processes</i>, Transactions of FAMENA, (ISSN 1333-1124), 35 (1), 2011., str. 27-38 Bilić, B., Trlin, G., Vojković, V., <i>Application of simulated annealing method in the cutting parameters optimization regarding surface roughness</i>, Proceedings of the 11th International Scientific Conference - MMA 2012: Advanced Production Technologies", (ISBN 978-86-7892-429-3), str. 9-12, Novi Sad, 2012.
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>"Trening za nastavnike i administrativno osoblje" u sklopu EU projekta ME4CataLOgue – Hrvatski katalog znanja, vještina i kompetencija za studije strojarstva temeljen na ishodima učenja (za preddiplomski, diplomski i doktorski studij), Split, 2014.</p>
PRIZNANJA I NAGRADE	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>Zlatna medalja Hrvatske udruge proizvodnog strojarstva za osobiti doprinos radu HUPS-a, a na dobrobit znanstvenog i gospodarskog razvitka Republike Hrvatske, Zagreb, 2005. Zlatna medalja i plaketa za inovaciju "Planiranje i optimiranje proizvodnog sustava primjenom simulacije" na proljetnom sajmu inovacija INOVA'95, Zagreb, 1995.</p>

Titula, ime i prezime nositelja	izv. prof. dr. sc. Vedrana Cvitanić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Mehanika 1
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Lovretska 19, 21000 Split, Hrvatska
Telefon	021-305-970
E-mail adresa	vcvit@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1970.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	233760
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik, 11.05.2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	izvanredni profesor, 19.07.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	područje tehničkih znanosti, polje temeljne tehničke znanosti
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	22.09.1995.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	izvanredni profesor
Područje rada	znanost i visoko obrazovanje
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	19.05.2006.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Mehanika 1 – preddiplomski studij Industrijsko inženjerstvo , Tehnička mehanika 1 i Mehanika materijala – stručni studij Strojtarstvo i stručni studij Brodogradnja
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vlák, F., Cvítanić, V., Vučina, D., An approach for reduction of the volume loss in the rigid-plastic FEM using two-step updating procedure, <i>International Journal of Mechanical Sciences</i>, Vol. 53 (10), str. 839–845, 2011. 2. Cvítanić, V., Duplančić, I., Lozina, Ž., Ivandić, D., Earing predictions for Al2008-T4, Aluminium and its alloys (<i>Alluminio e leghe</i>), Vol. 3, str. 73-77, 2011. 3. Cvítanić, V., Ivandić, D., Lela, B., Comparison of orthotropic constitutive models in predicting square cup deep drawing process of AA2090-T3 sheet, <i>Conference Proceedings of 4th International conference “Mechanical Technologies and Structural Materials”</i>, str. 61-70, Split, Croatia, 2014. 4. Cvítanić, V., Ivandić, D., Krstulović-Opara, L., Influence of constitutive and process parameters on the cylindrical cup deep drawing predictions for Al2090-T3 sheet. <i>Conference Proceedings of 3rd International conference “Mechanical Technologies and Structural Materials”</i>, str. 117-126, Split, Croatia, 2013. 5. Cvítanić, V., Salečić, M., Vukasović, M., Numerical simulations of S-rail forming for Al 6111-T4 sheet based on Hill stress function, <i>7th International Congress of Croatian Society of Mechanics, CD-ROM, Zadar, Croatia, 2012.</i>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt MZOŠ Republike Hrvatske br. 023-0231744-1747, Inverzni postupci i napredni algoritmi u dinamici konstrukcija i strojeva, 2006.-2014. 2. Projekt MZOŠ Republike Hrvatske br. 023-0231744-3113, Inteligentni i evolucijski algoritmi optimizacije materijala i konstrukcija, 2006.-2014.
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>ME4CataLOgue (Mechanical Engineering for Catalogue) Hrvatski katalog znanja, vještina i kompetencija za studije strojarstva temeljen na ishodima učenja. (sudjelovanje na „Treningu za nastavnike“, travanj 2014.)</p>
<p>PRIZNANJA I NAGRADE</p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	

Titula, ime i prezime nositelja	Jelena Čulić-Viskota
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Tehnike i primjena karakterizacije materijala, Mikroelektronski paketi
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Stepinčeva 6
Telefon	0916029510
E-mail adresa	jelena.culic-viskota@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1984
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	423783
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 2026
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 2026
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	12.03.2026
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	
Funkcija	Docent
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. Sc. Chem Eng.
Ustanova	California Institute of Technology
Mjesto	Pasadena, CA
Nadnevak	2012
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Španjolski, 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	
Rezultati studentskog vrednovanja u zadnjih pet godina za kolegij koji je usporediv sa kolegijem opisanim u obrascu (Organizator vrednovanja, prosječna ocjena, napomena o načinu ocjenjivanja i vrednovanom kolegiju)	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Nikola Gjeldum
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Dizajn za proizvodnju
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Mosečka 6, Split, Hrvatska
Telefon	+385914305934
E-mail adresa	nikola.gjeldum@fesb.hr
Osobna web stranica	http://marjan.fesb.hr/~ngjeldum/
Godina rođenja	1979
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	287306
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 12.03.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Naslovno znanstveno nastavno zvanje docent, 16.11.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti – polje strojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	14.05.2006.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Viši asistent – naslovno zvanje docent
Područje rada	Tehničke znanosti, polje strojarstvo, grana proizvodno strojarstvo
Funkcija	Viši asistent – znanstvena i nastavna funkcija docenta
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktor znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split, Hrvatska
Nadnevak	25.02.2011.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2009.
Mjesto	Aachen
Ustanova	RWTH WZL Aachen
Područje usavršavanja	Optimiranje tehnoloških procesa
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 4 (vrlo dobro)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Tehnološka priprema proizvodnje, diplomski studij strojarstva Planiranje i priprema proizvodnje, stručni studij strojarstva
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<p>1. Gjeldum, Nikola; Bilić, Boženko; Veža, Ivica. Investigation and modelling of process parameters and workpiece dimensions influence on material removal rate in CWEDT process. // International journal of computer integrated manufacturing. 28 (2015) , 7; 715-728 (članak, znanstveni).</p> <p>2. Veža, Ivica; Mladineo, Marko; Gjeldum, Nikola. Lean Learning Factory // The Learning Factory - An Annual Edition from the Network of Innovative Learning Factories / Hummel, Vera (ur.). Frankfurt am Main : Next Level Interactive UG, 2015. Str. 74-78 (poglavlje u knjizi)</p> <p>3. Gjeldum, Nikola; Bilić, Boženko; Bošnjak, Nino. Investigation on CWEDT process limitations and irregularity occurrence // Proceedings of the 15th International Scientific Conference on Production Engineering - CIM'2015: Computer Integrated Manufacturing and High Speed Machining / Abele, Eberhard ; Udiljak, Toma ; Ciglar, Damir (ur.). Zagreb : Croatian Association of Production Engineering, 2015. 105-110 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni)</p> <p>4. Gjeldum, Nikola; Veža, Ivica; Beram Žana. Design Tool For Solar Panels Product Customization // Proceedings of the 5th International Conference on Mass Customization and Personalization in Central Europe (MCP-CE 2012) / Anišić, Zoran ; Freund, Robert (ur.). Novi Sad : Faculty of Technical Sciences in Novi Sad, 2012. 82-87 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).</p> <p>5. Veža, Ivica; Gjeldum, Nikola; Mladineo, Marko; Štefanić, Nedeljko. New Product Introduction by using Hoshin Kanri // Proceeding of 21st International Conference on Production Research / Spath, Dieter (ur.). Stuttgart : Fraunhofer IAO, 2011. ISI.2_Veža_1-4 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<p>-</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<p>LOPEC Leonardo da Vinci LLL financiran europski projekt, Logistical personal excellence by continuous self-assessment. Projekti vanjske suradnje – implementacija reorganizacije proizvodnje i unaprjeđenja proizvodnih i tehnoloških procesa i proizvodnih linija u suradnji s industrijskim partnerima: FEAL d.o.o. Široki Brijeg, BIH - proizvodnja i obrada proizvoda i sklopova iz aluminijskih legura DALSTROJ d.d. proizvodnja strojeva i opreme BRODOTROGIR d.d. brodograđevna industrija KONČAR - Energetski transformatori d.o.o. proizvodnja energetskih transformatora</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao</p>	<p>-</p>

metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Znanstvena nagrada Festo: Young researcher and scientist support scholarship, kao autoru nagrađenog rada, dodijeljena na 19. DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing & Automation održanom u Trnavi, Slovačka, 22-25.10.2008.

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Sonja Jozić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Tehnologija 1
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Sibovica 10, Kaštel Lukšić
Telefon	091 4305 914
E-mail adresa	sjozic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1967.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	297785
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 04.07.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 19.12.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, strojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	01.10.2007.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	- proizvodno strojarstvo, - postupci obrade metala odvajanjem, - proizvodnja podržana računalom
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktorica znanosti
Ustanova	Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	15.02.2012.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački jezik (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa)	Preddiplomski stručni studij: 1. Računalom podržana proizvodnja (530) Diplomski studiji:

na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proizvodnja podržana računalom (261, 262, 263) 2. Nekonvencionalni postupci proizvodnje (261,262,263) 3. Obradni strojevi (261, 263) 4. Obradni strojevi i sustavi (270) <p>Poslijediplomski studij:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Optimizacija postupaka obrade odvajanjem čestica (330)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jozić, Sonja; Bajić, Dražen; Celent, Luka. Application of compressed cold air cooling: achieving multiple performance characteristics in end milling process. // Journal of cleaner production. 100 (2015) , /; 325-332 (članak, znanstveni). 2. Jozić, Sonja; Lela, Branimir; Bajić, Dražen. A New Mathematical Model for Flank Wear Prediction Using Functional Data Analysis Methodology. // Advances in Materials Science and Engineering. 2014; 1-8 (članak, znanstveni). 3. Jozić, Sonja; Bajić, Dražen; Stoić, Antun. Flank wear and surface roughness in end milling of hardened steel. // Metalurgija. 54 (2015) , 2; 343-346 (članak, znanstveni). 4. Celent, Luka; Bajić, Dražen; Jozić, Sonja. Application of reverse engineering process in mould manufacturing industry // Mechanical technologies and structural materials, 2011, Split, Croatia, pp. 29-32. (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni)
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajić, D., Celent, L., Jozić, S., Projektiranje tehnologije i izrada kalupa za proizvodnju medicinske obuće, (Naručitelj; Dr. Luigi d.o.o., Šestanovac), Split 2015. 2. Bajić, D., Celent, L., Jozić, S., Konstrukcija i izrada modela za proizvodnju ribarskog pribora, (Naručitelj; DTD d.o.o., Dugi rat) Split, 2014. 3. Bajić, D., Celent, L., Jozić, S., Konstrukcija i izrada kalupa za upravljač studentske formule, (Naručitelj; UPS, Split), Split, 2012. 4. Bajić, D., Celent, L., Jozić, S., Konstrukcija i 3D tisak modela kalupa za izradu stezne naprave, (Naručitelj; AURA LT d.o.o., Split), Split, 2011.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trening za nastavnike i administrativno osoblje u sklopu EU Projekta ME4CatalOgue, Split, 2014. 2. Program dopunskog pedagoško psihološkog obrazovanja, Sveučilište u Splitu, PMF, 1999.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Ivica Jurić-Grgić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Elektrotehnika i elektronika
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Pujanke 59, 21000 Split, Hrvatska
Telefon	+385 21 305-811
E-mail adresa	ijuricgr@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1977.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248792
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik 12.7.2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent 15.6.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti Polje elektrotehnika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, FESB
Datum zaposlenja	23.9.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Docent
Područje rada	Elektroenergetika
Funkcija	-
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	10.3.2008.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	-
Mjesto	-
Ustanova	-
Područje usavršavanja	-
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski jezik
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski jezik, 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Električni strojevi 1 (dodiplomski studij), FESB Ispitivanje električnih instalacija (diplomski studij), FESB Elektrotehnička sigurnost (preddiplomski studij), FESB Elektrotehnika (preddiplomski studij), FESB
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	-
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<ul style="list-style-type: none"> Jurić-Grgić, I.; Lucić, R.; Dabro, M.: "A coupled nonuniform transmission line analysis using FEM", International Transactions on Electrical Energy Systems, Vol.23 (8), 2013, pp. 1365–1372. Lucić, R.; Jurić-Grgić, I.; Balaž, Z.: " Grounding grid transient analysis using the improved transmission line model based on the finite element method",

	<p>ETEP:European Transactions on Electrical Power, Vol.23 (2), 2013, pp. 282–289.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dabro, M.; Jurić-Grgić, I.; Martinović, M.: "Improvement of Synchronous Generator Power Stability Using Hydraulic Digital Governor", International Journal on Engineering Applications (IREA), Vol. 1 (5), 2013, pp. 263-267. • Dabro, M.; Jurić-Grgić, I.; Lucić, R.: "Optimization of Hydraulic Digital Governor parameters using EMTP-RV", International Journal on Engineering Applications (IREA), Vol. 1 (2), 2013, pp. 90-93. • Dabro, M.; Jurić-Grgić, I.; Lucić, R.: "EMTP-RV Model of Hydraulic Digital Governor", International Review on Modelling and Simulations (IREMOS), Vol. 4 (6), 2011, pp. 1-5.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<ul style="list-style-type: none"> • Studija: Elaborat iznošenja potencijala i izračun napona dodira i koraka za EVP 110/25 kV Novska, Naručitelj: Projektni biro Split, 2010. • Projekt 023 0231581-1610, "Numeričko modeliranje elektroenergetskog sustava tehnikom konačnih elemenata", br. 023 0231581-1610, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, 2007.-2011. • Studija: Izrada pravila i mjera sigurnosti za osiguranje mjesta rada na elektroenergetskim vodovima, Naručitelj: HEP OPS d.o.o., Prijenosno područje Split, 2013.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Izobrazba: Implementacije ishoda učenja u razvoj studijskih programa i kurikuluma; Povezivanje ishoda učenja i metoda poučavanja-Prof. dr. sc. Izabela Sorić, Odjel za psihologiju, Sveučilište u Zadru, i Doc. dr. sc. Slavica Šimić Šašić, Odjel izobrazbu učitelja i odgojitelja, Sveučilište u Zadru, ukupno 24 sata (od 2mj.-4.mj.2014); u sklopu IPA IV projekt:"ME4CataLOgue - Hrvatski katalog znanja, vještina i kompetencija za studije strojarstva temeljen na ishodima učenja (za preddiplomski, diplomski i doktorski studij)".
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Mirjana M. Kovač
Predmet(i) koji predaje na predloženom studijskom programu	Vještine komuniciranja na engleskom jeziku Osnove suvremenog govorništva
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Put sv. Lovre 35, 21215 Kaštel Lukšić, HR
Telefon	+385 21 305715
E-mail adresa	mirjana.kovac@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1971.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	297 640
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik, 01. veljače 2012.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, 01. veljače 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje humanističke znanosti, polje filologija
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu
Datum zaposlenja	Lipanj, 2007.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Komunikacijske vještine, govorne disfluentnosti, komunikacijske strategije
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	Filozofski fakultet u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	10. ožujka 2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački (5)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1.Kovač, M.M.; Sirković, N. Presentation, Writing and Interpersonal Communication Skills. FESB, Split, 2014. 2.Kovač, Mirjana M.; Sirković, Nina. Strategije rješavanja poteškoća u komunikaciji na stranom jeziku. Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb (u tisku).

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<p>1.Kovač, Mirjana Matea; Sirković, Nina. Peer Evaluation of Oral Presentations in Croatia. // <i>English Language Teaching</i>. 5 (2012) , 7; 8-17 (članak, znanstveni).</p> <p>2.Kovač, Mirjana Matea. Utjecaj kognitivne složenosti zadatka na samoispravljanja. // <i>Linguistica Copernicana</i>. 5 (2011) , 1; 269-300 (članak, znanstveni).</p> <p>3.Kovač, Mirjana Matea; Horga, Damir. Ponavljjanja kao oblik govorne disfluentnosti. // <i>Linguistica Copernicana</i>. 5 (2011) , 1; 245-267 (članak, znanstveni).</p> <p>4.Kovač, Mirjana Matea; Horga, Damir. Govorne pogreške studenata tehničkih studija. // <i>Slavistična revija-časopis za jezikoslovje in literarne vede</i>. 58 (2010) , 4; 419-443 (članak, znanstveni).</p> <p>5.Kovač, Mirjana Matea; Horga, Damir. Poštalice u hrvatskom jeziku. // <i>Lingua Montenegrina-časopis za jezikoslovna, književna i kulturna pitanja</i>. 3 (2010), 6; 139-164 (članak, znanstveni).</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<p>1.Kovač, Mirjana Matea; Sirković, Nina. Peer Evaluation of Oral Presentations in Croatia. // <i>English Language Teaching</i>. 5 (2012) , 7; 8-17 (članak, znanstveni).</p> <p>2. Kovač, Mirjana Matea; Sirković Nina. English for scientific purposes-developing the desire to speak // <i>Individualizacija i diferencijacija u nastavi jezika i književnosti. Zbornik radova / Milatović B., Knežević, M., Nikčević-Batričević A. i dr. (ur.). Nikšić : Filozofski fakultet Nikšić, 2009. 339-348 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad).</i></p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>Diplomski studij njemačkog jezika i književnosti i engleskog jezika i književnosti na Filozofskom fakultetu u Zadru</p>
<p>PRIZNANJA I NAGRADE</p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Lovre Krstulović-Opara
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Metalne konstrukcije, Dizajn industrijskih proizvoda
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 32
Telefon	021/305777
E-mail adresa	Lovre.Krstulovic-Opara@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/kk
Godina rođenja	1967.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	203806
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajnom zvanju 10.12.2015.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, strojarstvo, opće strojarstvo (konstrukcije)
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	IX.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor u trajnom zvanju
Područje rada	metalne konstrukcije, bezrazarajuće metode ispitivanja
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.-Ing. (doktorat znanosti)
Ustanova	Leibniz Universitaet Hannover
Mjesto	Hannover
Nadnevak	13.12.2000.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2015 (MT), 2014 (VT), 2013 (PT), 2012 (UT)
Mjesto	Zagreb
Ustanova	Hrvatsko društvo za kontrolu bez razaranja
Područje usavršavanja	Bezrazarajuće metode: MT2, UT2, VT1, PT1
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Dizajn ind. proizvoda na dodiplomskom studiju strojarstva i industrijskog inženjerstva
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	L. Krstulović-O., Ž. Domazet: Dizajn industrijskih proizvoda (skripta FESB) Ž. Domazet, L. Krstulović-O., Skripta iz osnova strojarstva (KTF)

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<p>1. Duarte, Isabel; Krstulović-Opara, Lovre; Vesenjaj, Matej. Characterisation of aluminium alloy tubes filled with aluminium alloy integral-skin foam under axial compressive loads. // Composite structures. 121 (2015) ; 154-162 (članak, znanstveni). URL link to work</p> <p>2. Duarte, Isabel; Vesenjaj, Matej; Krstulović-Opara, Lovre; Ren, Zoran. Static and dynamic axial crush performance of in-situ foam-filled tubes. // Composite structures. 124 (2015) ; 128-139 (članak, znanstveni). URL link to work URL link to work</p> <p>3. Fiedler, Thomas; Taherishargh, M.; Krstulović-Opara, Lovre; Vesenjaj, Matej. Dynamic compressive loading of expanded perlite/aluminum syntactic foam. // Materials Science & Engineering A. 626 (2015) ; 296-304 (članak, znanstveni). URL link to work URL link to work</p> <p>4. Vesenjaj, Matej; Gačnik, Franci; Krstulović-Opara, Lovre; Ren, Zoran. Mechanical Properties of Advanced Pore Morphology Foam Elements. // Mechanics of advanced materials and structures. 22 (2015) ; 359-366 (članak, znanstveni). URL link to work URL link to work</p> <p>5. Duarte, Isabel; Vesenjaj, Matej; Krstulović-Opara, Lovre. Dynamic and quasi-static bending behaviour of thin-walled aluminium tubes filled with aluminium foam. // Composite structures. 109 (2014) ; 48-56 (članak, znanstveni). URL link to work</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>„Trening za nastavnike i administrativno osoblje „ u sklopu EU projekta ME4CataLOgue (Mechanical Engineering for Catalogue)</p>
<p>PRIZNANJA I NAGRADE</p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	

Titula, ime i prezime nositelja	izv. prof. dr. sc. Nikša Krnić
Predmeti koji predaje na predloženom studijskom programu	Materijali 1, Tehnologija 1 (dio Zavarivanje),
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 32
Telefon	+38521305912
E-mail adresa	nkrnic@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1956.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	122696
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, 2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje Strojarsvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, FESB
Datum zaposlenja	1984.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Proizvodne tehnologije,
Funkcija	-
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	FSB, Zagreb
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1999.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1988. – 1989.; 1992.
Mjesto	Berlin, Njemačka
Ustanova	Technische Universität Berlin, Füge- und Schweisstechnik
Područje usavršavanja	Podvodno zavarivanje; zavarivanje
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski, 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	više, tj. niz različitih kolegija na sveučilišnim i stručnim studijima FESB-a, Pomorskog fakulteta u Splitu, Odjelu stručnih studija u Splitu (ex. Veleučilište Split) i na Veleučilištu Velika Gorica u Velikoj Gorici
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	1. Duplančić, I.; Krnić, N.: "Materijali 3", Split, 2011., elektronski udžbenik, FESB, e – learning portal, 2. Duplančić, I.; Krnić, N.; Bajić, D.: Osnove tehnologijâ, Split, 2008, elektronski udžbenik, FESB, e – learning portal -a,

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krnić, N.: Zavarivanje i zavarljivost aluminija i njegovih legura, Seminar Aluminij i aluminijske legure - Rukovanje, obrada, zavarivanje, DTZ Dalmacija, Solin, 2008., 22 pp. 2. Krnić, N.: Suvremene laserske tehnologije obrade materijala, Društvo inženjera strojarstva Split, DISS, Split, 2012. pozvano predavanje, 3. Kordić, Z.; Krnić, N.: Trends in Application of Composite Materials for Helicopter Rotor Blades, Proceedings of 2nd Conf. on Business Systems Management – UPS 2001, DAAAM, Mostar, 2001., 4. Krnić, N.; Crnečki, D.; Buljubašić, D.: Roboti i simulatori za zavarivanje (Welding Robots and Simulators), Zavarivanje i rezanje za građevinarstvo i arhitekturu, Zbornik radova, seminar, DTZ Dalmacija, pp. 193 - 216, Split, 2010; FESB, ISBN 978-953-290-024-8 5. Krnić, N.; Dorn, L.; Kralj, S.: Welding Processes in Modern Shipbuilding Industry, Proc. of the 3rd International Conf. Welding in Maritime Engineering, Hvar, Croatia, 2004, HDTZ, CWS, pp. 523 - 532, ISBN 953-96454-6-8.
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	-
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	-
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	ME4CataLOGoue (Mechanical Engineering for Catalogue) Hrvatski katalog znanja, vještina i kompetencija za studije strojarstva temeljen na ishodima učenja
PRIZNANJA I NAGRADE	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	Priznanje Hrvatskog društva za tehniku zavarivanja

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Branimir Lela
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Tehnologija 2
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 32, Split
Telefon	021/305909
E-mail adresa	blela@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1976.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	250123
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni suradnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti; Strojtarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojtarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu (FESB Split)
Datum zaposlenja	01.10.2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	<ul style="list-style-type: none"> - materijali - proizvodno strojtarstvo, posebno postupci obrade metala deformiranjem - toplinska obrada - alati i naprave - numeričko modeliranje proizvodnih procesa
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojtarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	16.07.2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa)	Preddiplomski studiji:

na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tehnologija 2 (130) 2. Tehnologija 2 (150) 3. Osnove tehnologija (140) <p>Stručni studiji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oblikovanje deformacijom (530) 2. Tehnologija obrade metala (540) <p>Diplomski studiji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alati i naprave (263,261,271,272) <p>Poslijediplomski:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obrada deformiranjem (330)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - Podloge za laboratorijske vježbe iz obrade deformiranjem - Podloge za laboratorijske vježbe iz toplinske obrade
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jozić, Sonja; Lela, Branimir; Bajić, Dražen. A New Mathematical Model for Flank Wear Prediction Using Functional Data Analysis Methodology. <i>Advances in Materials Science and Engineering. 2014</i> (2014) ; 1-8 2. Lela, Branimir; Musa, Ante; Zovko, Oliver. Model-based controlling of extrusion process. <i>International journal of advanced manufacturing technology. 74</i> (2014) , 9-12; 1267-1273 3. Krstić Vukelja, Elizabeta; Duplančić, Igor; Lela, Branimir. Continuous roll casting of aluminium alloys– casting parameters analysis. <i>Metalurgija. 49</i> (2010) , 2; 115-118 4. Cvitanić, Vedrana; Ivandić, Daniel; Lela, Branimir. Comparison of orthotropic constitutive models in predicting square cup deep drawing process of AA2090-T3 sheet . <i>Proceedings of 4th International Conference Mechanical Technologies and Structural Materials 2014 / Živković, Dražen (ur.). Split : Croatian society for mechanical technologies, 2014. 61-70</i> 5. Duplancic, Igor; Lela, Branimir; Musa, Ante; Zovko, Oliver. Functional Data Analyses in Control of Extrusion Process. <i>Proceedings of the Tenth International Aluminum Extrusion Technology Seminar. Wauconda, Illinois, USA : ET Foundation, 2012. 655-663</i>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unapređenje svojstava i postupaka prerade aluminijskih legura Voditelj: prof. dr. sc. Igor Duplančić, Vremensko razdoblje: 2007.-2014. Financiranje: MZOŠ 2. Optimiranje parametara i predviđanje rezultata toplinske obrade metala Voditelj: prof. dr. sc. Božo Smoljan, Vremensko razdoblje: 2014.- Financiranje: HRZZ
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Trening za nastavnike i administrativno osoblje u sklopu EU projekta ME4CataLOGue
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Željān Lozina
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Mehanika 2 Mehanika 3 Zaštita od buke i vibracija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Rendićeva 18
Telefon	305-968
E-mail adresa	zeljan.lozina@fesb.hr
Osobna web stranica	http://marjan.fesb.hr/~lozina/
Godina rođenja	1956
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	96925
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 21.06.2000. Područje: tehničke znanosti, Polje: temeljne tehničke znanosti
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Red.prof. (trajno zvanje) 09.03.2005. Područje: tehničke znanosti, Polje: temeljne tehničke znanosti, Grana: tehnička mehanika i mehanika fluida
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje: tehničke znanosti, Polje: temeljne tehničke znanosti
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	22.10.1982.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Dinamika/Vibracije, Numeričke metode, MKE
Funkcija	Šef katedre
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	FSB – Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	05.04.1989. Tehničke znanosti, Polje:Strojtarstvo
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski - 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski - 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Francuski - 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Metoda konačnih elemenata (Inženjerskomodeliranje), Tehnička mehanika, Kinematika, Dinamika, Vibracije, Teorija mehanizama, Mjerenje i eksperimentalna analiza vibracija (diplomski studij strojtarstva), Programiranje (preddiplomski studij računarstva)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Metoda konačnih elemenata Kinematika Dinamika Programiranje

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Sedlar, Damir; Lozina, Željšan; Vučina, Damir: An implementation of structural change detection procedure based on experimental and numerical model correlation. // Journal of sound and vibration. 331 (2012) , 13; 3068-3082 4. Vučina, Damir; Lozina, Željšan; Pehneck, Igor.: Ad-Hoc Cluster and Workflow for Parallel Implementation of Initial-Stage Evolutionary Optimum Design. // Structural and multidisciplinary optimization. 45 (2012) , 2; 197-222 5. Vučina, Damir; Lozina, Željšan; Pehneck, Igor.: Computational procedure for optimum shape design based on chained Bezier surfaces parameterization. // Engineering applications of artificial intelligence. 25 (2012) , 3; 648-667 6. Vučina, Damir; Lozina, Željšan; Vlak, Frane.: NPV-based decision support in multi-objective design using evolutionary algorithms. // Engineering applications of artificial intelligence. 23 (2010) , 1; 48-60 7. Lozina, Željšan; Sedlar, Damir; Vučina, Damir.: Model Update with Observer/Kalman Filter and Genetic Algorithm Approach. // Transactions of FAMENA. 36 (2012)
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Cvitančić, Vedrana; Duplančić, Igor; Lozina, Željšan; Ivandić, Daniel.: Earing predictions for Al2008-T4 sheet. // Aluminium and its alloys. 3 (2011) ; 73-77 4. Sedlar, Damir; Lozina, Željšan; Vučina, Damir. 5. Comparison of Genetic and Bees Algorithm in the Finite Element Model Update. // Transactions of FAMENA. 35 (2011) , 1; 1-12
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<p>-Inverzni postupci i napredni algoritmi u dinamici konstrukcija i strojeva, (023-0231744-1747), MZOŠ -Vibracije agregata A, Zakučac -Balansiranje rotora turbine, BANKO -Analiza naprezanja poklopca, Radež</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>ME4</p>
<p>PRIZNANJA I NAGRADE</p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Jadranka Marasović
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Automatizacija industrijskih procesa
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Split, Zagrebačka 21
Telefon	021-483-356
E-mail adresa	jmar@fesb.hr
Osobna web stranica	/
Godina rođenja	1955.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	80633
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor, 01.03.2010.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, elektrotehnika, elektronika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu
Datum zaposlenja	04.05.1978.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Modeliranje i simuliranje složenih sustava temeljeno na sustavskom pristupu, kvantitativnim i kvalitativnim postupcima, digitalno vođenje, optimalno vođenje i optimalne strategije odlučivanja, općenito i kao dio razvoja umjetne inteligencije, modeliranje kao dio nadzora i vođenja dislociranih sustava i doprinosi razvoju učenja na daljinu.
Funkcija	Voditeljica Odbora za unaprjeđenje kvalitete
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	doktorat znanosti
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu
Mjesto	Split
Nadnevak	
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	/
Mjesto	/
Ustanova	/
Područje usavršavanja	/
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Engleski, izvršno
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Talijanski, dovoljno
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Preddiplomski studij Automatizacija industrijskih procesa (Strojtarstvo) Mjerenje i vođenje procesa (Kemijska tehnologija) Diplomski studiji: Automatsko reguliranje procesa (Kemijska tehnologija)

	<p>Automatizacija industrijskih procesa (Strojstvo) Automatizacija (Industrijsko inženjstvo) Stručni studij Automatizacija industrijskih procesa (Strojstvo)</p>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marasović, J.: Kvantitativno i kvalitativno modeliranje i simuliranje, FESB, Split, ISBN-6114-67-4, 2. Stipaničev, D., Marasović, J.: laris.fesb.hr/digitalno_vodjenje, on-line udžbenik "Digitalno vođenje", 2004. 3. Diskretni kontrolni sustavi - Zbirka zadataka, Sveučilište u Splitu, 1984. 4. Temeljni postupci u automatici, Interni udžbenik 5. Uvod u operacijska istraživanja, Interni udžbenik 6. Modeliranje i simuliranje sustava, Interni udžbenik
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marasović, Tea; Papić, Vladan; Marasović, Jadranka. Motion-based gesture recognition algorithms for robot manipulation. // <i>International journal of advanced robotic systems</i>. 12 (2015) , 51; 1-13 (članak, znanstveni). 2. Marasović, Jadranka; Marasović, Tea; Đapić, Marija. Fair Division Methods Approach as the Option of Learning Process Modeling // <i>Proceedings of 18th IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC 2013)</i>. 2013. (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni). 3. Mance, Davor; Marasović, Jadranka. EMC in Electronic System Developed to Support Measurements in Space Environment // <i>Proceedings of 20th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM'12)</i> / Rožić, Nikola ; Begušić, Dinko (ur.). 2012. (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	izv. prof. dr. sc. Ivan Marinović
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Elektrotehnika i elektronika
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Butor Dolac 13, 21405 Milna, o. Brač
Telefon	098 1835911
E-mail adresa	imarin@fesb.hr
Osobna web stranica	www.fesb.hr/~imarin
Godina rođenja	1966.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	200263
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Elektrotehnika, radiokomunikacije
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	17.01.1991.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Profesor
Područje rada	Nastava
Funkcija	Profesor
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Doktor znanosti
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	12.05.2005.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (4)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski (4)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Elektronički sklopovi (VII st.) Elektronički sklopovi i mjerenja (VII st.)
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	„Elektronički sklopovi, Upute za laboratorijske vježbe“, FESB „Elektrotehnika i elektronika“, autorizirana predavanja, FESB
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	

Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	izv. prof. dr. sc. Anita Matković
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Matematika 1, Matematika 2, Matematika 3
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	FESB, R. Boškovića 32, B804
Telefon	021 305894
E-mail adresa	anita.matkovic@fesb.hr
Osobna web stranica	https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/amatkovi
Godina rođenja	1966.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	180406
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	viši znanstveni suradnik, 10. svibnja 2011.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	izvanredni profesor, 16. lipnja 2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje prirodnih znanosti, polje matematika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB, Split
Datum zaposlenja	11. veljače 2006.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	izvanredni profesor
Područje rada	matematika
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr. sc.
Ustanova	PMF-Matematički odjel, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	2. listopada 2006.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski (4)
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Matematika 1, Matematika 2 i Matematika 3 na preddiplomskim studijima Elektrotehnika i informacijska tehnologija, Strojarsvo, Brodogradnja.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Barić, Josipa; Matković, Anita; Pečarić, Josip. A variant of the Jensen-Mercer operator inequality for superquadratic functions. // Mathematical and computer modelling. 51 (2010), 910; 1230-1239 (članak, znanstveni). 2. Ivelić, Slavica; Matković, Anita; Pečarić, Josip. On a Jensen-Mercer Operator Inequality. // Banach Journal of Mathematical Analysis. 5 (2011), 1; 19-28 (članak, znanstveni).

Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Nastavnički diplomski studij matematike i informatike na Prirodoslovno - matematičkom fakultetu, Sveučilišta u Splitu.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Nedjeljko Mišina
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Materijali 2
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 32, SPLIT
Telefon	021/305911
E-mail adresa	nmisina@fesb.hr
Osobna web stranica	-----
Godina rođenja	1950
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	71172
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 31. 05..2006.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Profesor u trajnom zvanju, 25.01.2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	tehničke znanosti, strojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	01.10.1977.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	proizvodno strojarstvo
Funkcija	-----
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	Fakultet strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	24.06.1992.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	-----
Mjesto	-----
Ustanova	-----
Područje usavršavanja	-----
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemački 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Materijali 1, Materijal 2, Tehnologija 1, Obrada metala, Tehnologija obrade metala/ Strojtarstvo, Brodogradnja, Industrijsko inženjerstvo, sveučilišni preddiplomski studij FESB-a, Pomorski fakultet u Splitu
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ž. Bilić, N. Mišina, L. Kuščer, J. Diaci, I. Polajnar: "Influence of welding conditions on resistance flash welds", International Journal of Microstructure and Materials Properties, Vol. 8, No. 6, 2013., 425-435. 2. N. Mišina, I. Polajnar, Ž. Bilić: "Production and weldability of microalloyed steels", 6. International scientific-professional conference, Slavonski Brod, 2011., 15-26. 3. I. Polajnar, N. Mišina: "Automation and/or robotization of welding processes", CIM 2011., Biograd, 195-202. 4. I. Polajnar, N. Mišina: "The latest achievement of personal protection for welders", 3. International Professional and Safety and Health, Zadar, 2010., 53-61 5. Ž. Bilić, I. Samardžić, N. Mišina: "Opasnosti i mjere zaštite kod postupaka zavarivanja", Dan varilne tehnike, Novo Mesto, 2014., 185-189
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<p>-----</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<p>-----</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>-----</p>
<p>PRIZNANJA I NAGRADE</p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>-----</p>

Titula, ime i prezime nositelja	izv. prof. dr. sc. Sandro Nižetić
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Termodinamika 1, Termodinamika 2
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	T.P.Marovića 8 a, 21209, Mravince
Telefon	+385914305954
E-mail adresa	snizetic@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	03.06.1980.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	272991
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izv.prof., prosinac, 2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Druge temeljne tehničke znanosti, termodinamika.
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB-Split
Datum zaposlenja	01.03.2003.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izv.prof.
Područje rada	Strojarsvo
Funkcija	Nastavnik/istraživač
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	FESB
Mjesto	Split
Nadnevak	2009
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski (izvrsno).
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Održavanje auditornih vježbi iz gore navedenih kolegija od 2003.-2009., a od 2009. i predavanja.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet	<ul style="list-style-type: none"> • Techno-economic analysis for sports complex swimming pools Poljud, 2015.

godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<ul style="list-style-type: none"> • Development of multipurpose heat pumps with proposition for production, case study, 2008. • Thermodynamic analysis of possibility for fast heat shock phenomenon, case study, 2008. • Study of consumption of thermal energy for buildings: sport complex "Bazeni Poljud", city stadium "Poljud", Hydrographic institute of the Republic of Croatia, Marine center for electronics, case study, 2006. • The idea technical solution for HVAC systems of the administrative building of TDM, case study, 2004.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<p>Nižetić, S., Duić, N., Papadopoulos, A.M., Tina, G.M., Grubišić-Čabo, F. Energy efficiency evaluation of a hybrid energy system for building applications in a Mediterranean climate and its feasibility aspect, Energy (Elsevier) Journal, (2015).</p> <p>S. Nižetić, F. Grubišić-Čabo, M. Bugarin. Experimental setup for the analysis of vortices. Journal of Applied Fluid Mechanics. 8(1),143-149,(2015)</p> <p>S. Nizetic, D. Coko, I. Marasovic, Experimental study on a hybrid energy system with small-and medium-scale applications for mild climates, Energy 75, 379-389, (2014)</p> <p>S. Nizetic. Analytical approach for estimating the pressure drop potential in convective vortex heat engines. Transactions of the Canadian Society for Mechanical Engineering, 38(1), 81-91, (2014).</p> <p>S. Nižetić, Technical utilisation of convective vortices for carbon-free electricity production: A review. Energy 36, p.1236-1242. (2011).</p>
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Gojmir Radica
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Toplinski strojevi Brodski strojevi i uređaji
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	R. Boškovića 32
Telefon	021/305955
E-mail adresa	Gojmir.Radica@fesb.hr
Osobna web stranica	https://nastava.fesb.hr/nastava/nastavnici/detalji/goradica
Godina rođenja	1962.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	245370
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 15.9.2010.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor 27.3.2013.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, polje strojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
Datum zaposlenja	1.10.2011.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor
Područje rada	Toplinski i hidraulički strojevi, Brodski propulzijski sustavi, Brodski strojevi i uređaji, Održavanje i upravljanje brodskim strojevima i uređajima, Dijagnostika kvarova i ekspertni sustavi, Termoenergetska postrojenja
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.-Ing. (doktorat znanosti)
Ustanova	FSB, Sveučilište u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	2004.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1986-2010.
Mjesto	Malaga, Španjolska; Mossville-Lafayet, USA, Larnie-U.K., Winterthur, Švicarska, Augsburg, Njemačka
Ustanova	TDM, MAN-B&W, Sulzer-Wartsila, Caterpillar
Područje usavršavanja	Novo tehnološke primjenjene na dizelskim i plinskim motorima i agregatima; Razvoj i projekti iz područja nadzora brodskih motora i nove tehnologije kod sustava ubrizgavanja goriva; ispitivanje sustava za ubrizgavanje goriva i sustava, problemi vibracija i ispitivanje dizel motora.
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	Engleski 5

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski 4
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<p>Stručni studiji strojarstva i brodogradnje: Pogon broda, Toplinski i hidraulički strojevi, Brodski strojevi i uređaji</p> <p>Preddiplomski studiji strojarstva i brodogradnje: Toplinski strojevi, Brodski strojevi I uređaji, Brodska postrojenja, Pogon malih brodova</p> <p>Diplomski studij strojarstva i industrijskog inženjerstva: Termoenergetska postrojenja , Brodski pogonski strojevi, Optimiranje kogeneracijskih postrojenja, Toplinski strojevi</p> <p>Doktorski studij: Ekspertni sustavi za dijagnostiku i optimiranje rada</p>
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<p>G. Radica: „Dijagnostika kvarova“, skripta za studente Pomorskog fakulteta, Sveučilišta u Splitu, 2004.</p> <p>G. Radica: „Održavanje i upravljanje brodskim postrojenjem“, skripta za studente Pomorskog fakulteta, Sveučilišta u Splitu, 2004.</p> <p>G. Radica: „Analiza radnih medija u cilju dijagnostike brodskog motora“, skripta za studente Pomorskog fakulteta, Sveučilišta u Splitu, 2004.</p>
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grljušić M., Medica V., Radica G.: „ Calculation of Efficiencies of a Ship Power Plant Operating with Waste Heat Recovery through Combined Heat and Power Production“, Energies 2015, 8, ISSN 1996-1073 2. Mijić A., Radica G., Dodig D., Matulić N., „Konstrukcijske karakteristike aktivnog modularnog motora s unutrašnjim izgaranjem“, MTSM2014 International conference “Mechanical Technologies and Structural Materials” Split, 25-26.09.2014. 3. Račić N, Radica G., Lušić F.: “Simulation of the marine engine performance with the purpose of predicting parameters”, 6th International Maritime Science Conference, April 28th-29th, 2014, Solin Croatia 4. Radica G., Račić N., Kasum J.: "Analysis of engines life cost to control and improve yachts management and reliability", WIT Transactions on Ecology and the Environment, Third International Conference on Management of Natural Resources, Sustainable Development and Ecological Hazards, WIT Press, Vol 148, 2011, ISSN 1743-3541 5. Radica G., Račić N., Kasum J.: " Development of marine engines to fulfilling IMO emission regulations for yachts", WIT Transactions on Ecology and the Environment, Third International Conference on Management of Natural

	Resources, Sustainable Development and Ecological Hazards, WIT Press, Vol 148,2011, ISSN 1743-3541.
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Barle J., Franulović M., Kladarić I., Jurčević Lulić T., Markučić D., Radica G.: „Izrada kataloga znanja, vještina i kompetencija za studije strojarstva u Republici Hrvatskoj“, International Professional Conference-ME4CataLOgue,4 - 5 December 2014, Slavonski Brod, Croatia
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	-Strukturni fond sredstava EU 2014.-2016.: Istraživanje i razvoj vodikovog energetskog sustava u sprezi s obnovljivim izvorima energije RC.2.2.08 -Znanstveni projekti HRZZ: Upravljanje vodom i toplinom i trajnost vodikovih gorivih članaka 2014-2016 -Međunarodni projekti: - FP7 projekt SAPPHIRE 2014-2016 - Mechanical Engineering for Catalogue,2013-2015.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko -pedagoške kompetencije?	„Trening za nastavnike i administrativno osoblje „ u sklopu EU projekta ME4CataLOgue (Mechanical Engineering for Catalogue)2013-2015. Član upravnog odbora pri projektu: Hrvatski katalog znanja, vještina i kompetencija za studije strojarstva(preddiplomski, diplomski i doktorski studij) temeljen na ishodima učenja-ME4CataLOgue 2013-2015.
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Damir Sedlar
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Zaštita od buke i vibracija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 32, 21000 Split
Telefon	021/305-967
E-mail adresa	dsedlar@fesb.hr
Osobna web stranica	http://marjan.fesb.hr/~dsedlar/
Godina rođenja	1976
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	248913
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Viši znanstveni suradnik, ožujak, 2013.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docent, travanj, 2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, temeljne tehničke znanosti
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split
Datum zaposlenja	2001.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	docent
Područje rada	Dinamika, Metoda konačnih elemenata, Buka i vibracije, Optimiranje
Funkcija	
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	2009.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 3
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<p>- Sedlar, Damir; Lozina, Željani; Vučina, Damir. An implementation of structural change detection procedure based on experimental and numerical model correlation. // Journal of sound and vibration. 331 (2012) - Lozina, Željani; Sedlar, Damir; Vučina, Damir. Model Update with Observer/Kalman Filter and Genetic Algorithm Approach. // Transactions of FAMENA. 36 (2012) - Sedlar, Damir; Lozina, Željani; Vučina, Damir. Comparison of Genetic and Bees Algorithm in the Finite Element Model Update. // Transactions of FAMENA. 35 (2011)</p>
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>Me4CatalOgue – Trening za nastavnike i administrativno osoblje</p>
<p>PRIZNANJA I NAGRADE</p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	

Titula, ime i prezime nositelja	doc. dr. sc. Nina Sirković
Predmet(i) koji predaje na predloženom studijskom programu	Engleski jezik 1, Engleski jezik 2, Vještine komuniciranja na engleskom jeziku
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Vukovarska 117, Split
Telefon	+385 21 305 716
E-mail adresa	nina.sirkovic@fesb.hr
Osobna web stranica	-
Godina rođenja	1964.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	297651
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	-
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Docentica, 21.11.2012.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Humanističke znanosti, filologija, anglistika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB Split
Datum zaposlenja	01.06.2007.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Filologija – engleski jezik
Funkcija	Pročelnica Odsjeka općih predmeta
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	7.12. 2010.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	-
Mjesto	-
Ustanova	-
Područje usavršavanja	-
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	-
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Nositeljica kolegija Engleski jezik 1 i Engleski jezik 2 od 2007. god. na FESB-u, sunositeljica kolegija Vještine komuniciranja na engleskom jeziku od 2014. na FESB-u
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Kovač, Mirjana M., Sirković, N. (2014.), Presentation, Writing and Interpersonal Communication Skills, FESB, Split.

	Kovač, Mirjana, M., Sirković, N., Strategije rješavanja poteškoća u komunikaciji na stranom jeziku (2015.) Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb (u tisku)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	Kovač, Mirjana, Sirković, Nina, Developing Oral and Written Communication Skills, <i>Strani jezici, Časopis za primijenjenu lingvistiku</i> , br. 39. Školska knjiga Zagreb, Zagreb, 2010. (89-102) Kovač, Mirjana, Sirković, Nina, „Peer Evaluation of Oral Presentations in Croatia“, u: <i>English Language teaching</i> , Canadian Center of Science and Education, Vol. 5, No. 7, Toronto, 2012. (8-16)
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	-
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	-
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Fakultetsko obrazovanje – pedagoški smjer
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	-

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Ivan Slapničar
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Matematika 1, Matematika 2, Matematika 3
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	FESB, R. Boškovića 32, B803
Telefon	021 305893
E-mail adresa	ivan.slapnicar@fesb.hr
Osobna web stranica	http://www.fesb.hr/~slap
Godina rođenja	1961.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	30650
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	znanstveni savjetnik
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	redoviti profesor, trajno zvanje, 11. rujna 2008.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje prirodnih znanosti, polje matematika
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB, Split
Datum zaposlenja	1985.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	redoviti profesor
Područje rada	matematika
Funkcija	šef Katedre za matematiku
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr. sc. (dr. rer. Nat.)
Ustanova	Fernuniversität Hagen
Mjesto	Hagen, Njemačka
Nadnevak	listopad 1992.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	2014.
Mjesto	Cambridge, MA, SAD
Ustanova	Massachusetts Institute of Technology
Područje usavršavanja	Fulbright-Schuman International Educator/Lecturer Grant
Godina	2009./2010.
Mjesto	Berlin, Njemačka
Ustanova	Technische Universität Berlin
Područje usavršavanja	FP7 People "Marie Curie" Intra European Fellowship
Godina	2001./2002.
Mjesto	Logan, UT, SAD
Ustanova	Utah State University
Područje usavršavanja	Gostujući profesor matematike
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvršno)	engleski (5)

Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemački (5)
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Nositelj raznih predmeta od 1992. godine. Uveo predmete Numerička analiza i Matematika – posebna poglavlja.
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Ivan Slapničar, Matematika 1, FESB, Split, 2002. (udžbenik Sveučilišta u Splitu) Ivan Slapničar, Josipa Barić i Marina Ninčević, Matematika 2 – zbirka zadataka, FESB, Split, 2010. (udžbenik Sveučilišta u Splitu)
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	1. Jakovčević Stor, Nevena; Slapničar, Ivan; Barlow, Jesse L. Accurate eigenvalue decomposition of real symmetric arrowhead matrices and applications. // Linear algebra and its applications. 464 (2015) ; 62-89 (članak, znanstveni) 2. Slapničar, Ivan. Symmetric matrix eigenvalue techniques // Handbook of linear algebra / Hogben, Leslie (ur.). Boca Raton ; London ; New York : Chapman & Hall / CRC, 2013. Str. 55-1-55-23. 3. Slapničar, Ivan. On the spectra of generalized Fibonacci and Fibonacci-like operators. // Operators and Matrices. (2012) , 1; 49-62 (članak, znanstveni). 4. Krstinić, Damir; Kuzmanić Skelin, Ana; Slapničar, Ivan. Fast Two-Step Histogram-Based Image Segmentation. // IET image processing. 5 (2011) , 1; 63-72 (članak, znanstveni) 5. Krstinić, Damir; Slapničar, Ivan. Grid-Based Mode Seeking Procedure. // Intelligent Data Analysis An International Journal. 15 (2011) , 3; 343-356 (članak, znanstveni).
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	1. Točni i brzi matricni algoritmi i primjene, projekt MZOŠ broj 372783-1289, 2007.- 2013., voditelj projekta. 2. Optimizacija parametarski ovisnih mehaničkih sustava, HRZZ Istraživački projekt, 2015.-2019., suradnik na projektu.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	Nagrada Fernunivesität u Hagenu za najbolju disertaciju, 1992. Nagrada Hrvatskog matematičkog društva mladom znanstveniku za znanstveni doprinos matematici, 1996.

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Ivica Veža
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Ekonomika i organizacija
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Odeska 13, 21000 Split
Telefon	091 5151884
E-mail adresa	iveza@fesb.hr
Osobna web stranica	https://www.fesb.hr/~iveza
Godina rođenja	1951.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	95643
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 05.07.2006.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Redoviti profesor u trajno zvanje, 06.06.2002.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Tehničke znanosti, strojarstvo, proizvodno strojarstvo Tehničke znanosti, temeljne tehničke znanosti, organizacija rada i proizvodnje
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	01.01. 1981.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Organizacija rada i proizvodnje
Funkcija	Šef Katedre za industrijsko inženjerstvo
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Red. prof.
Ustanova	Fakultet strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	26.11.1985.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	1983/84, 1991.
Mjesto	Stuttgart, Berlin
Ustanova	Fraunhofer-IPA, Fraunhofer-IPK
Područje usavršavanja	Projektiranje proizvodnih sustava, simulacija montaže
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomika i organizacija, elektrotehnike i informacijske tehnologije, preddiplomski studij • Ekonomika i organizacija, strojarstvo, preddiplomski studij

Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Dulčić, Ž.; Pavić, I.; Rovani, M.; Veža, I.: <i>Proizvodni menadžment</i>. Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje – Ekonomski fakultet, Split, 1996.
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> Bilić, B.; Veža, I.; Štefanić, N.: <i>Lean menadžment</i>. Split: Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, 2010. Veža, I.; Gjeldum, N.; Celent, L. <i>Lean Manufacturing Implementation Problems in Beverage Production Systems</i>. International Journal of Industrial Engineering and Management (IJEM). 2 (2011), 1; 21-26 Gečevska, V.; Štefanić, N.; Veža, I.; Čuš, F. <i>SUSTAINABLE BUSINESS SOLUTIONS THROUGH LEAN PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT</i>. Acta technica corviniensis. 5 (2012), 1; 135-142 Gečevska, V.; Veža, I.; Čuš, F.; Anišić, Z.; Štefanić, N. <i>Lean PLM - Information Technology Strategy for Innovative and Sustainable Business Environment</i>. International journal of engineering and management. 3 (2012), 1; 15-23 Veža, I.; Nikolić, N.; Babić, Z. <i>COMPETITIVENESS INCREASING OF ENTERPRISES WITH INTRODUCTION OF CLUSTERS</i>, Proceedings of the 15th International Conference on Machine Design and Production, Ankara, 2012. 793-800
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> Takakuwa, S.; Veža, I.: <i>Technology Transfer and World Competitiveness</i>, Annals of DAAAM for 2013. & Proceedings of the 24th International DAAAM Symposium, Zadar, 2013. 1-7 Veža, I.; Gjeldum, N.; Mladineo, M.: <i>Logistics Personal Excellence by Continuous Self-Assessment (LOPEC): Pilot Implementation - Case Studies</i>. Conference Proceedings - MTSM 2014, Split, 2014. 39-46 LEONARDO DA VINCI Project "LOPEC - Logistics personnel excellence by continuous self-assessment", FESB Split, University of Reutlingen Network of Innovative Learning Factories NIL, "System - Learning Factory", FESB, Split, University of Reutlingen Project TEMPUS-2008-IT-JPCR 144 959, Master Study Program in Product Lifecycle Management with Sustainable Production
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	<ol style="list-style-type: none"> Veža, I.; Štefanić, N.: <i>Uvođenje Lean Managementa u tvornicu Končar-Transformatori</i>, Zagreb, 2011. Veža, I.; Štefanić, N.: <i>Uvođenje Lean Managementa u tvornicu FEAL</i>, Split, 2014. Veža, I.; Štefanić, N.: <i>Uvođenje Lean Managementa u Klinički bolnički centar</i>, Zagreb, 2015.
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	<ul style="list-style-type: none"> U okviru natječaja DIATUS za 1990. godinu dobio je kao član tima Laboratorija za proizvodne sustave FESB-a nagradu za najbolju inovaciju na Sveučilištu Split za rad "Smanjenje proizvodnih troškova i vremena isporuke integracijom prodaje i proizvodnje". Kao voditelj projekta za Ministarstvo znanosti i tehnologije zajedno s timom Laboratorija za proizvodne sustave FESB-a dobio je zlatnu medalju i plaketu za inovaciju

	<p>"Planiranje i optimiranje proizvodnog sustava primjenom simulacije" na proljetnom sajmu inovacija INOVA'95 u Zagrebu.</p> <ul style="list-style-type: none">• Za znanstveni doprinos u radu udruženja Danube Adria Association for Automation and Manufacturing DAAAM kao član Međunarodnog odbora iz Republike Hrvatske dobio je priznanje u Beču, listopada 1996. god., te za desetogodišnje djelovanje u istom društvu 1999. god.• Za osobit doprinos radu Hrvatske udruge proizvodnog strojarstva, a na dobrobit znanstvenog i gospodarskog razvitka Republike Hrvatske dobio je Jubilarnu plaketu i medalju Hrvatske udruge proizvodnog strojarstva, Zagreb, 1999. god.• Nagrada za životno djelo Hrvatske udruge proizvodnog strojarstva, Zagreb, 2005.
--	--

Titula, ime i prezime nositelja	izv. prof. dr. sc. Frane Vlak
Predmeti koji predaje na predloženom studijskom programu	Mehanika materijala 1, Mehanika materijala 2
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 32
Telefon	021305971
E-mail adresa	fvlak@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1968.
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	233385
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 11.11.2015.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Izvanredni profesor, 29.09.2011.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Područje tehničkih znanosti, polje Temeljne tehničke znanosti
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Sveučilište u Splitu, FESB
Datum zaposlenja	06.06.1995.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	Izvanredni profesor
Područje rada	Mehanika krutih i deformabilnih tijela
Funkcija	Šef Katedre za mehaniku
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr. sc.
Ustanova	FESB, Split
Mjesto	Split
Nadnevak	13.01.2006.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Talijanski, 2
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barle, Jani; Grubišić, Vatroslav; Vlak, Frane. Failure analysis of the highway sign structure and the design improvement. // Engineering failure analysis. 18 (2011) , 3; 1076-1084 (članak, znanstveni). 2. Vlak, Frane; Cvitanić, Vedrana; Vučina, Damir. An approach for reduction of the volume loss in the rigid-plastic FEM using two-step updating procedure. // International journal of mechanical sciences. 53 (2011) , 10; 839-845 (članak, znanstveni). 3. Pavazza, Radoslav; Vlak, Frane; Vukasović, Marko. Bending and torsion of stiffeners with L sections under the plate normal pressure // Advanced Ship Design for Pollution Prevention / Soares, Guedes C. ; Parunov, Joško (ur.). London : CRC Press/Balkema, Taylor & Francis Group, 2010. Str. 121-127. 4. Vlak, Frane; Pavazza, Radoslav; Vukasović, Marko. An approximate analytic solution for the stresses and displacements of thin-walled orthotropic beams subjected to bending // 16th European Conference on Composite Materials ECCM16-Conference Proceedings-Seville, Spain: University of Seville, Spain, 2014. / Paris, Federico (ur.). Seville : University of Seville, 2014. 1-8 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni). 5. Pavazza, Radoslav; Matoković, Ado; Vlak, Frane. An analytical solution for displacements and stresses for mono symmetrical stiffened plate structures under transverse loads // Knjiga sažetaka XX. simpozija Teorija i praksa brodogradnje in memoriam prof. Leopoldo Soria / Žiha, Kalman (ur.). Zagreb : Fakultet strojarstva i brodogradnje, Brodarski institut d.o.o., 2012. 76-76 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni).
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt MZOŠ Republike Hrvatske br. 023-0231744-1747 " Deplanacija i distorzija tankostjenih presjeka", 2006.-2014.
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>ME4CatalOgoue (Mechanical Engineering for Catalogue) Hrvatski katalog znanja, vještina i komeptencija za studije strojarstva temeljen na ishodima učenja</p>
PRIZNANJA I NAGRADE	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr.sc. Damir Vučina
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Analiza primjenom računala
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	FESB, R. Boškovića 32, 21000 Split
Telefon	021 305 969
E-mail adresa	vucina@fesb.hr
Osobna web stranica	
Godina rođenja	1962
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	129716
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Red.prof, trajno zvanje, 2005
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	Temeljne tehničke znanosti
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	FESB
Datum zaposlenja	1985
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	Katedra za modeliranje i primjenu računala
Funkcija	Šef katedre
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	Dr.sc.
Ustanova	Fakultet strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Zagreb
Nadnevak	1993
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	Niz usavršavanja
Mjesto	
Ustanova	
Područje usavršavanja	
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	Hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Engleski, 5
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	Njemački, 5
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Analiza primjenom računala, strojarstvo i industrijsko inženjerstvo, preddiplomski Metode optimiranja, strojarstvo i industrijsko inženjerstvo, diplomski Programiranje, računarstvo, preddiplomski Kolegiji na poslijediplomskom studiju
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Damir Vučina, 'Primjena računala u inženjerskoj analizi', FESB, 2007
Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)	p1. Ćurković, M.; Vučina, D. 3D Shape acquisition and integral compact representation using optical scanning and enhanced shape parameterization. Advanced engineering informatics. 28 (2014) , 2; 111-126, IF 2.086.

	<p>p2. Vučina, D.; Ćurković, M.; Novković, T. CLASSIFICATION OF 3D SHAPE DEVIATION USING FEATURE RECOGNITION OPERATING ON PARAMETERIZATION CONTROL POINTS. // Computers in industry. 65 (2014) , 6; 1018-1031. IF 1.457.</p> <p>p3. Milas, Zoran; Vučina, Damir; Marinić-Kragić, Ivo. MULTI-REGIME SHAPE OPTIMIZATION OF FAN VANES FOR ENERGY CONVERSION EFFICIENCY USING CFD, 3D OPTICAL SCANNING AND PARAMETERIZATION. // Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics. 8 (2014), 3; 407-421. IF 0.921.</p> <p>p6. Vučina, D.; Lozina, Ž.; Pehnec, I. Ad-Hoc Cluster and Workflow for Parallel Implementation of Initial-Stage Evolutionary Optimum Design. Structural and multidisciplinary optimization. 45 (2012) , 2; 197-222. IF 1.488.</p> <p>p5. Vučina, D.; Lozina, Ž.; Pehnec, I. Computational procedure for optimum shape design based on chained Bezier surfaces parameterization. Engineering applications of artificial intelligence. 25 (2012) , 3; 648-667. IF 1.665.</p>
Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	
Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)	Niz projekata za tvrtke
U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?	Kontinuirano, predavanja, kongresi, ..
PRIZNANJA I NAGRADE	
Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Columbia University, New York, USA, 1986- 1987, dobitnik US Fulbright stipendije 2. Sveučilište u Splitu, 'Nagrada Nikola Tesla' za tehničke znanosti, 2014

Titula, ime i prezime nositelja	prof. dr. sc. Dražen Živković
Predmet koji predaje na predloženom studijskom programu	Materijali 1, Materijal 2
OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
Adresa	Ruđera Boškovića 32, SPLIT
Telefon	021/305910
E-mail adresa	Drazen.Zivkovic@fesb.hr
Osobna web stranica	-----
Godina rođenja	1957
Matični broj iz Upisnika znanstvenika	044701
Znanstveno ili umjetničko zvanje i datum posljednjega izbora	Znanstveni savjetnik, 21.01.2009.
Znanstveno-nastavno, umjetničko-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	Profesor u trajnom zvanju, 05.06.2014.
Područje i polje izbora u znanstveno ili umjetničko zvanje	tehničke znanosti, strojarstvo
PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
Ustanova zaposlenja	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Datum zaposlenja	13.09.1983.
Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	profesor
Područje rada	proizvodno strojarstvo
Funkcija	-----
PODACI O ŠKOLOVANJU – Najviši postignuti stupanj	
Zvanje	dr.sc.
Ustanova	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Mjesto	Split
Nadnevak	04.09.1999.
PODACI O USAVRŠAVANJU	
Godina	----
Mjesto	----
Ustanova	----
Područje usavršavanja	----
MATERINSKI I STRANI JEZICI	
Materinski jezik	hrvatski
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	engleski 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	talijanski 4
Strani jezik i poznavanje jezika na ljestvici od 2 (dovoljno) do 5 (izvrsno)	njemački 2
KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
Ranije iskustvo u nositeljstvu sličnih predmeta (navesti naziv predmeta, studijskoga programa na kojem se izvodi/izvodio i razinu studijskoga programa)	Materijali 1, Materijal 2, Tehnologija 1, Tribologija/ Strojtarstvo, Brodogradnja, Industrijsko inženjerstvo, sveučilišni preddiplomski studij
Autorstvo sveučilišnih/fakultetskih udžbenika iz područja predmeta	Lijevanje

<p>Stručni, znanstveni i umjetnički radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja predmeta (najviše 5 referenca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Živković, Dražen; Gabrić, Igor; Šitić, Slaven. Popravak zavarivanjem konstrukcija iz titanovih legura. // Strojtarstvo. 53 (2011) , 4; 319-326 2. Živković, Dražen; Gabrić, Igor; Šitić, Slaven. Utjecaj niskog i visokog popuštanja na tvrdoću čelika EN 42CRM04. // Tehnički glasnik. 6 (2012) 3. Živković, Dražen; Gabrić, Igor; Šitić, Slaven. Analiza utjecaja parametara toplinske obrade na tvrdoću čelika EN 42CrMo4 // MATRIB 2012 materials/tribology/recycling : zbornik radova = conference proceedings / Željko Alar, Suzana Jakovljević (ur.). Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2012. 379-386 4. Živković, Dražen; Gabrić, Igor; Šitić, Slaven. Utjecaj toplinske obrade na dinamičku izdržljivost čelika EN 42CrMo4 // International conference Heat Treatment and Surface Engineering - European Opportunities for Croatian Economy : proceedings book = Međunarodno savjetovanje Toplinska obrada i inženjerstvo površina - europske mogućnosti hrvatskog gospodarstva : zbornik radova / Smojan, Božo ; Iljkić, Dario (ur.). Rijeka : Hrvatsko društvo za toplinsku obradu i inženjerstvo površina, 2012. 67-74 5. Ljumović, Petar; Živković, Dražen; Dadić, Zvonimir; Gabrić, Igor. IZBOR MATERIJALA KALUPA ZA VISOKOTLAČNO LIJEVANJE // MATRIB 2014, materials, tribology, recycling / Šolić, Sanja ; Šnajder Musa, Matea (ur.). Zagreb : Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, 2014. 307-317
<p>Stručni i znanstveni radovi iz metodike i kvalitete nastave objavljeni u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<p>-----</p>
<p>Stručni, znanstveni i umjetnički projekti iz područja predmeta koji su se provodili u posljednjih pet godina (najviše 5 referenca)</p>	<p>Projekt: „Računalno optimiranje parametara termalnih procesa obrade metala“, voditelj prof.dr.sc. Božo Smoljan</p>
<p>U sklopu kojega programa i u kojem je opsegu nositelj stekao metodičko- psihološko-didaktičko - pedagoške kompetencije?</p>	<p>-----</p>
<p>PRIZNANJA I NAGRADE</p>	
<p>Priznanja i nagrade za nastavni i znanstveni rad/umjetnički rad</p>	<p>-----</p>

3.4. Optimalan broj studenata

Upisna kvota za prvu godinu studija je 120.

3.5. Procjena troškova studija po studentu

Godišnji troškovi studija po studentu iznose 25.000,00 kuna.

3.6. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskog programa

<p>Prema Europskim standardima i smjernicama za unutarnje osiguravanje kvalitete u visokim učilištima (prema „Standardi i smjernice za osiguranje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja“), na temelju kojih Sveučilište u Splitu utvrđuje postupke upravljanja kvalitetom, predlagatelj studijskoga programa dužan je sastaviti plan postupaka osiguranja kvalitete studijskoga programa.</p>	
<p>Dokumentacija na kojoj se temelji sustav osiguranja kvalitete sastavnice:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Pravilnik o sustavu za unaprjeđenje kvalitete FESB-a • Priručnik o sustavu osiguranja kvalitete sastavnice (priložiti ako postoji) 	
<p>Opis postupaka kojima se vrjednuje kvaliteta izvedbe studijskoga programa :</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • za svaki postupak potrebno je opisati metodu (najčešće anketa za studente ili nastavnike, samoevaluacijski upitnik), navesti izvoditelje (sastavnica, sveučilišni ured), način obrade rezultata i informiranja te vremenski plan provedbe • ukoliko je opisan u nekom priloženom dokumentu, navesti ime dokumenta i članak. 	
Vrjednovanje rada nastavnika i suradnika	<ul style="list-style-type: none"> • Studentsko vrednovanje kvalitete nastave i nastavnog rada putem ankete (tiskani listići) • Anketu organizira Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu, a provodi Odbor za unaprjeđenje kvalitete Fakulteta (Odbor) • Obrada rezultata ankete provodi se računalno na Sveučilištu • Anketa se provodi svaki semestar • Skupne rezultate ankete Odbor prezentira na sjednicama Fakultetskog vijeća. Takvo Izvješće se objavljuje na web stranici Fakulteta. <p>Svi postupci se provode prema Pravilniku o ustroju i ulozi sustava upravljanja kvalitetom Sveučilišta u Splitu, prema Pravilniku o postupku vrednovanja kvalitete nastavnika i nastave od strane studenata Sveučilišta u Splitu i prema Pravilniku o sustavu za unaprjeđenje kvalitete FESB-a.</p>
Praćenje ocjenjivanja i usklađenosti ocjenjivanja s očekivanim ishodima učenja	<p>Odbor za studijske programe Strojarsvo prati usklađenost ocjenjivanja s ishodima učenja.</p> <p>Svi postupci se provode prema Poslovniku o radu Fakultetskog vijeća i vijeća Zavoda, jer su Odbori za studijske programe tijela Fakultetskog vijeća I njemu su odgovorni.</p>
Vrjednovanje dostupnosti resursa (prostornih, ljudskih, informacijskih) za proces učenja i poučavanja	<ul style="list-style-type: none"> • Studentsko vrednovanje rada administrativnih i stručnih službi te infrastruktura za učenje i studentski život putem elektroničke ankete • Vrednovanje se provodi putem on-line upitnika kojeg studenti popunjavaju na svim godinama studija, osim završnih

	<ul style="list-style-type: none"> Anketu organizira Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu, a provodi Odbor za unaprjeđenje kvalitete Fakulteta (Odbor) Obrada rezultata ankete provodi se računalno na Sveučilištu Anketa se provodi svake godine Rezultati ankete prezentiraju se na sjednicama Fakultetskog vijeća I objavljuju na web stranici Fakulteta.
Dostupnost i vrjednovanje podrške studentima (mentorstvo, tutorstvo, savjetovanje)	<ul style="list-style-type: none"> Studentima su na raspolaganju administrativne i stručne službe za potporu u njihovom radu Mentori se dodjeljuju studentima za izradu završnih i diplomskih radova
Praćenje studentske prolaznosti po predmetima i na studiju u cjelini	<ul style="list-style-type: none"> Analiza studentske prolaznosti po predmetima i studijima provodi se jednom godišnje Analizu prolaznosti po studijima provodi Sveučilište u suradnji sa Odborom Analizu po predmetima i po studijima provodi Uprava Fakulteta Rezultati i jedne i druge analize prezentiraju se na sjednicama Fakultetskog vijeća I objavljuju se na web stranici Fakulteta.
Zadovoljstvo studenata programom u cjelini	<ul style="list-style-type: none"> Studentsko vrednovanje rada administrativnih i stručnih službi te infrastruktura za učenje i studentski život putem elektroničke ankete Vrednovanje se provodi putem on-line upitnika kojeg studenti popunjavaju po završetku studija Anketu organizira Centar za unaprjeđenje kvalitete Sveučilišta u Splitu, a provodi Odbor za unaprjeđenje kvalitete Fakulteta (Odbor) Obrada rezultata ankete provodi se računalno na Sveučilištu Rezultati ankete prezentiraju se na sjednicama Fakultetskog vijeća I objavljuju se na web stranici fakulteta.
Postupci za dobivanje povratnih informacija od vanjskih dionika (alumni, poslodavci, tržište rada i ostale relevantne organizacije)	<ul style="list-style-type: none"> Jednom mjesečno Uprava Fakulteta sastaje se s predsjedništvom alumnija Jednom godišnje, na Danima Fakulteta, organiziraju se okrugli stolovi i radionice s poslodavcima i ostalim dionicima
Vrjednovanje studentske prakse, ako postoji (kratki opis postupaka provođenja i ocjenjivanja te osiguravanje kvalitete)	Studentska praksa nije obvezni dio programa. Neki od studenata fakultativno odrade praksu u inozemstvu.
Ostali postupci vrjednovanja koje provodi predlagatelj	<ul style="list-style-type: none"> Jednom godišnje provodi se Unutarnja periodička prosudba sustava kvalitete Svakih 5 godina provodi se Samoanaliza <p>Svi postupci se provode prema Priručniku o osiguravanju kvalitete FESB-a.</p>
Opis postupaka informiranja vanjskih dionika o studijskom programu (studenti, poslodavci, alumni)	<ul style="list-style-type: none"> Sve su informacije dostupne putem web stranice Fakulteta: https://www/fesb.hr Za učenike srednjih škola iz Splita i šire regije organiziraju se posjete Fakultetu Sudjelovanje na smotrama Sveučilišta Medijsko predstavljanje