



Primljeno:	21.09.2021 13:07:40	
Klasifikacijska oznaka	Ustrojstvena jedinica	
602-04/21-02/59	2181-202-3-06 Povjerenstvo za studije	
Urudžbeni broj	Prilozi	Vrijednost
2181-197-21-1	0	
 5344		

KLASA: 602-04/21-02/0001
URBROJ: 2181-137-01-02-21-0002

Split, 17. rujna 2021.

POVJERENSTVO ZA STUDIJE

PREDMET: Zahtjev za izmjene i dopune studijskog programa

Naziv studijskoga programa	Brodostrojarstvo		
Nositelj studijskoga programa	Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet		
Suizvođač/i studijskoga programa	/		
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program ☐	Sveučilišni studijski program ☒	
Razina studijskoga programa	Preddiplomski ☐	Diplomski ☒	Integrirani ☐
	Poslijediplomski sveučilišni ☐	Poslijediplomski specijalistički ☐	Diplomski specijalistički ☐

Dokumentacija koja se prilaže

Odluku vijeća sastavnice o prihvatanju predloženih izmjena i dopuna studijskog programa	☒
Popunjen Obrazac izmjene i dopune studijskog programa	☒

KLASA: 003-08/21-06/0012
URBROJ: 2181-197-00-21-0007
Split, 31. kolovoza 2021.

Temeljem članka 44. Statuta Pomorskog fakulteta u Splitu, a u svezi čl. 18. Pravilnika o postupku vrjednovanja studijskih programa Sveučilišta u Splitu, Fakultetsko vijeće je na 48. elektroničkoj sjednici održanoj 31. kolovoza 2021., jednoglasno donijelo sljedeću

O D L U K U

- I. Prihvaća se prijedlog Izmjena i dopuna studijskog programa na preddiplomskoj i diplomskoj razini studija BRODOSTROJARSTVO.
- II. Izmjene i dopune studijskog programa na preddiplomskoj i diplomskoj razini studija brodogrojarstvo sastavni su dio ove Odluke.
- III. Ova Odluka se dostavlja Povjerenstvu za studije Sveučilišta u Splitu na daljnje postupanje.

D e k a n

prof. dr. sc. Pero Vidan



Dostaviti:

- Prodekanu za nastavu, doc. dr. sc. Zdeslavu Juriću
- Povjerenstvu za studije Sveučilišta u Splitu
- Arhiva



SVEUČILIŠTE U SPLITU

POMORSKI FAKULTET

IZMJENE I DOPUNE STUDIJSKOG PROGRAMA

Diplomski sveučilišni studij Brodostrojarstvo

SPLIT, rujan, 2021.

OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Prvotni naziv studijskoga programa	Brodostrojarstvo		
Novi naziv studijskoga programa	Brodostrojarstvo		
Nositelj studijskoga programa	Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet		
Suizvođač/i studijskoga programa	/		
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program ☐		Sveučilišni studijski program ☒
Razina studijskoga programa	Preddiplomski ☐	Diplomski ☒	Integrirani ☐
	Poslijediplomski sveučilišni ☐	Poslijediplomski specijalistički ☐	Diplomski specijalistički ☐
Akademski/stručni naziv koji se stječe po završetku studija	magistar/magistra inženjer/inženjerka brodostrojarstva (mag. ing. nav. mech.)		
Ukupni broj ECTS bodova	147 (88 obveznih + 59 izborna)		
Ukupni broj ECTS bodova predmeta u kojima je došlo do promjene	8		
Procjena postotka izmjena i dopuna studijskog programa	☒ Manje od 20% ☐ Više od 20%, manje od 40% ☐ Više od 40%		
Redni broj izmjene i dopune studijskog programa	5		
Odluka fakultetskog vijeća o prihvatanju izmjena i dopuna (dostaviti u prilogu)			
Preslika dopusnice za studijski program (dostaviti u prilogu)			

Popis predmeta u kojima je napravljena izmjena i/ili dopuna

Semestar	Predmet	ECTS prije	ECTS poslije	Izmjena (navesti u čemu je izmjena)
1	Materijali za primjenu u pomorstvu (Materials for marine applications)	0	4	Novi kolegij (mogućnost izvođenja na engleskom jeziku)
3	Posebne teme o strukturnim metalnim materijalima (Special topics on structural metallic materials)	0	4	Novi kolegij (mogućnost izvođenja na engleskom jeziku)

Opis novog predmeta ili predmeta koji je nadopunjen i izmijenjen

NAZIV PREDMETA		MATERIJALI ZA PRIMJENU U POMORSTVU (MATERIALS FOR MARINE APPLICATIONS)				
Kod	PFSXXX	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Liane Roldo	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	L	T
			30	0	15	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Svrha kolegija je proširiti, ažurirati, podrobnije objasniti i konsolidirati važne teme koje su dotaknute u drugim kolegijima. Osim toga objasniti i raznolikim primjerima prikazati odnos konstrukcija i svojstava materijala s procesima proizvodnje, ponašanja u primjeni i odnos sa okolišem. Konceptualizacija i primjena polimernih, keramičkih i staklenih materijala na plovilima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Znanje engleskog jezika. Osnovno znanje o materijalima i tehnologiji materijala.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Razlikovati svojstva pojedinih materijala. 2. Razumjeti specifikacije materijala (tehnički listi) i koristiti ih. 3. Znati odabrati potreban materijal prema potrebnoj primjeni. 4. Savladati osnove tehnike 3D prototipiranja i ojačati znanja zavarivanja. 5. Znati sudjelovati u raspravi, razumjeti detalje tehničkih problema u brodostrojarstvu.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: 1. Upoznavanje "Materijala za primjenu u pomorstvu" (Introduction of "Materials for Marine Applications"). 2. Opći aspekti svojstva materijala: fizikalna, kemijska i mehanička svojstva. (General aspects of materials properties: physical and chemical properties 3. Opći aspekti svojstva materijala: mehanička svojstva. (General aspects of materials properties: mechanical properties). 4. Tehnike 3D prototipiranja (3D prototyping techniques). 5. Brze izrade prototipova (3D tiskanje) (Rapid prototyping). 6. Aditivna proizvodnja (3D tiskanje) (Additive manufacturing 3D printing) 7. Definicije polimera i kompozita, vrste polimera i kompozita za primjenu u pomorstvu (Definitions of polymers and composites, types of polymers and composites for marine applications). 8. Postupci proizvodnje polimera, primjene u pomorstvu (Polymer production processes, applications for marine use). 9. Keramika i stakla za pomorsku primjenu (Ceramics and glass for marine applications). KOLOKVIJ (MIDTERM EXAM 1) 10. Zavarivanje taljenjem (Fusion welding). 11. Zavarivanje mehaničkom energijom (Solid-state welding). 12. Studije slučajeva povezanih s materijalima i njihovom primjenom u brodostrojarstvu (Marine engineering case studies related to materials and their application).					

	13. Studije slučajeva povezanih s materijalima i njihovom primjenom u brodostrojarstvu (Marine engineering case studies related to materials and their application). KOLOKVIJ (MIDTERM EXAM 2)					
	Praktične nastave/Viješbe: Studenata će tijekom vježbi biti podijeljeni u grupe od 2 ili 3 člana. 1 sat – Odabir grupa i praktičnih radova. 2 sata – Priprema projekta za 3D tiskanje. 7 sati – Praktični rad: 3D tiskanje Na praktičnoj nastavi grupe trebaju: (1) upoznati se sa opremom; (2) odabrati materijal (niti) za dostupnu opremu; (3) proučiti norme; (4) odrediti geometriju, dimenzije i broj uzoraka za 3D tiskanje; (5) odraditi/sudjelovati u procesu tiskanja; (6) vizualno analizirati gotove uzorke i usporediti ih sa prijašnjim radovima sa istom opremom. 1 sat – Završne konsultacije (nakon drugog kolokvija). 4 sata – Seminari prezentacija					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ seminarski rad		
Obveze studenata	Pohađanje nastave (80% za redoviti studenti) i (50% za izvanredni studineti), praktične nastave (100%), odlazak na terensku nastavu (100%). Obveze redovitih i izvanrednih studenata/ica: Na svakom kolokviju potrebno je ostvariti minimalno 50% bodova za prolaz. U slučaju nedovoljnog broja dolazaka na nastavu studenti/ice nemaju pravo na potpis i dužni su upisati kolegij ponovno sljedeće godine. Studenti/ice imaju mogućnost položiti ispit kontinuiranim vrednovanjem tijekom semestra polažući 2 kolokvija. Student/ice je dužan/na pristupiti svim kolokvijima. Studenti/ice koji ne polože kolokvije tijekom semestra, a imaju potpis, dužni su izaći na pismeni ispit u ispitnom roku. Potrebno je da studenti prisustvuju 100% vježbi (praktične nastave) i da odrade jedan seminarski rad (određeni na početku semestra). Na seminar potrebno je ostvariti minimalno 70% bodova za prolaz. Oba će se seminar održati kao PowerPoint prezentacije, a jedan (grupa može odabrati) će biti predstavljen na kraju semestra. Ocjena seminara je individualna. U konačnu ocjenu ulaze rezultati kolokvija i samostalni/timski zadaci.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,125	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0,875	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	2,0	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjenjivanje i vrjednovanje rada redovnih studenata/tica Ocjenjivanje i vrjednovanje rada redovnih studenata/tica: pohađanje nastave (80%) i praktične nastave/vježbi (100%), odlazak na terensku nastavu (100%). Kontinuirano vrjednovanje studenata/tica:					
	Elementi vrednovanja		Uspješnost (min. %)		Udio u ocjeni (%)	
	1. kolokvij		50		40	

	2. kolokvij	50	40
	Seminarski rad	70	20
	Ocjenjivanje		
	Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
	0 – 49	ne zadovoljava minimalne kriterije	nedovoljan (1)
	50 – 64	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
	65 – 79	prosječan uspjeh	dobar (3)
	80 – 89	iznadprosječan uspjeh	vrlo dobar (4)
	90 - 100	izniman uspjeh	izvrstan (5)
	Ocjenjivanje i vrednovanje rada izvanrednih studenata/ica: Uvjet za dobivanje potpisa je prisutnost na minimalno 50% predavanja i praktične nastave/vježbi (100%), odlazak na terensku nastavu (100%). Ocjenjivanje i vrednovanje su isti kao i kod redovitih studenata.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	W. D. Callister, Jr., D. G. Rethwisch. Materials Science and Engineering an Introduction, John Wiley & Sons, Inc., 2018.		
	James F. Shackelford. Introduction to Materials Science for Engineers. 2015.		
	M. P. Groover. Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2019.		
	M. F. Ashby. Materials Selection in Mechanical Design 3rd ed, 2004.		
Dopunska literatura	C. A. Harper. Handbook of Plastics, Elastomers, and Composites. McGrawHill, 4th ed., 2002.		
	Z. Kulenović, N. Vulić. Elementi brodskih strojeva i pomorskih konstrukcija. Pomorski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2020.		
	I. Gabrić, S. Šitić. Materijali I. Sveučilište u Splitu, Split, 2012.		
	I. Gabrić, S. Šitić. Materijali II. Sveučilište u Splitu, Split, 2015.		
	I. Duplančić, N. Krnić. Materijali 3, zavod za strojarsku tehnologiju. Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2009.		
	J. S. Reed. Principles of Ceramic Processing, John Wiley & Sons, 2nd. ed., 1995.		
	ASM Handbook, Properties and Selection: Irons, Steels and High Performance Alloys, vol. 1, 10 th Edition, USA, 1990.		
	ASM Handbook, Properties and Selection: Nonferrous Alloys and Special-Purpose Materials, v. 2, 10 th Ed., USA, 1990.		
	ASM Handbook, Metallograpy and Microstructures. v. 9, 1990		
	ASM Handbook, Heat Treating, v. 4, 1990.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Sveučilišna anketa, evidencijska lista studenata, nadzor nastave Fakulteta.		
	Predmet će se predavati na engleskom jeziku.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Zbog zahtjeva praktične nastave kolegiji su optimizirani za maksimalno 18 studenata Praktična nastava će se održavati u skladu sa satnicom profesora i/ili asistenta odgovornog za laboratorij.		

NAZIV PREDMETA		POSEBNE TEME O STRUKTURNIM METALNIM MATERIJALIMA (SPECIAL TOPICS ON STRUCTURAL METALLIC MATERIALS)				
Kod	PFS	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	dr. sc. Liane Roldo	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	L	T
			30	0	15	0
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	1. Pružiti studentima brodstrojarstva teorijsko-praktične osnove konvencionalnih toplinskih obrada metalnih materijala (željeznih i neželjeznih). 2. Proučavati različite vrste metalnih materijala, korelaciju osnovnih osobina sa mikrostrukturom, tvorničkim procesima i toplinskim obradama kao i ponašanja u primjeni. 3. Korištenje metalografije, od pripremanja uzoraka za analizu mikrostrukture optičkom mikroskopijom do ispitivanja tvrdoće a sve radi boljeg shvaćanja odnosa mehaničkih svojstava i mikrostrukture.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Znanje engleskog jezika. Materijali za primjenu u pomorstvu (položen).					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Znati samostalno ispitati svojstva materijala i komentirati rezultate. 2. Znati odabrati potrebnu toplinsku obradu s obzirom na tip legure i primjenu. 3. Znati odabrati potrebni materijal prema aplikaciji. 4. Razumjeti detalje tehničkih problema koji se pojavljuju u brodstrojarstvu.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: 1. Prezenciacija i uvod u predmet (Presentation and introduction to the course). 2. Defekti (greške) u materijalima i posljedična mehanička svojstva (Defects in materials and the resulting mechanical properties). 3. Tehničke specifikacije materijala (material technical specifications), odabir materijala – Granta softver (Materials selection – Granta software). 4. Primjena odabira materijala – Granta grafikoni za odabir materijala, svojstava i procesa (Granta materials selection application – materials, properties and process selection charts). 5. Toplinska obrada: homogenizacijsko žarenje, sferoidizacijsko žarenje, općenito žarenje, normalizacija (Heat treatment: solubilization, spheroidization annealing, annealing, normalization). 6. Toplinska obrada: kaljenje + popuštanje (poboljšavanje), precipitacijsko otvrdnjavanje (Surface heat treatment: quenching, tempering, precipitation hardening). 7. Toplinska i kemijska obrada: površinsko kaljenje, tanki filmovi i premazi (Heat and chemical treatment: surface hardening, thin films and coating). 8. Brodstrojarski problemi povezani s materijalima i njihovom primjenom (Marine engineering case problems related to materials and their application). KOLOKVIJ 1 (MIDTERM EXAM 1) 9. Mikrostruktura, svojstva i primjena nelegiranih (ugličnih) čelika, legiranih čelika, alatnih čelika (Microstructure, properties and applications of carbon steels, alloy steels, tool steels). 10. Mikrostruktura, svojstva i primjena čelika za zavarivanje, mikrolegirani čelici, COR-TEN čelici (Microstructure, properties and applications of steels for welding, microalloyed steels, COR-TEN steels).					

	11. Mikrostruktura, svojstva i primjena nehrđajućih čelika (Microstructure, properties and applications of stainless steels) 12. Mikrostruktura, svojstva i primjena lijevanog željeza (Microstructure, properties and applications of cast irons). 13. Svojstva i primjena obojenih metala (aluminij i legure, bakar i legure, kositar i legure) (Properties and applications of non-ferrous metals: aluminium and alloys, copper and alloys, tin and alloys). 14. Studije slučaja u brodostrojarstvu povezane s materijalima i njihovom primjenom (Marine engineering case studies related to materials and their application). KOLOKVIJ 2 (MIDTERM EXAM 2) Praktične nastave/Vježbe: Studenti će tijekom vježbi biti podijeljeni u grupe od po 2 ili 3 člana. 1 sat – Odabir grupa i praktičnih radova. 2 sata – Priprema projekta za odabir materijala. 7 sati – Praktični rad: 3D tiskanje Na praktičnoj nastavi grupe trebaju: (1) upoznati se sa Grantom softverom; (2) odrediti parametre projekta; (3) proučiti norme; (4) odabrati svojstva koja su važna za projekt; (5) odaberite funkcije i ograničenja za projekt; (6) analizirati projekt i izvršiti odgovarajuće prilagodbe. 1 sat – Završne konsultacije (nakon drugog kolokvija). 4 sata – Seminari prezentacija					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☒ seminarski rad			
Obveze studenata	Pohađanje nastave (80% za redoviti studenti) i (50% za izvanredni studineti), praktične nastave (100%), odlazak na terensku nastavu (100%). Obveze redovitih i izvanrednih studenata/ica: Na svakom kolokviju potrebno je ostvariti minimalno 50% bodova za prolaz. U slučaju nedovoljnog broja dolazaka na nastavu studenti/ice nemaju pravo na potpis i dužni su upisati kolegij ponovno sljedeće godine. Studenti/ice imaju mogućnost položiti ispit kontinuiranim vrednovanjem tijekom semestra polažući 2 kolokvija. Student/ice je dužan/na pristupiti svim kolokvijima. Studenti/ice koji ne polože kolokvije tijekom semestra, a imaju potpis, dužni su izaći na pismeni ispit u ispitnom roku. Potrebno je da studenti prisustvuju 100% vježbi (praktične nastave) i da odrade jedan seminarski rad (određeni na početku semestra). Na seminar potrebno je ostvariti minimalno 70% bodova za prolaz. Oba će se seminar održati kao PowerPoint prezentacije, a jedan (grupa može odabrati) će biti predstavljen na kraju semestra. Ocjena seminara je individualna. U konačnu ocjenu ulaze rezultati kolokvija i samostalni/timski zadaci.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,125	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad	0,875	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	2,0	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Ocjenjivanje i vrjednovanje rada redovnih studenata/tica Ocjenjivanje i vrjednovanje rada redovnih studenata/tica: pohađanje nastave (80%) i praktične nastave/vježbi (100%), odlazak na terensku nastavu (100%).					

nastave i na završnom ispitu	Kontinuirano vrjednovanje studenata/tica: <table><tr><th>Elementi vrednovanja</th><th>Uspješnost (min. %)</th><th>Udio u ocjeni (%)</th></tr><tr><td>1. kolokvij</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>2. kolokvij</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>Seminarski rad</td><td>70</td><td>20</td></tr></table>			Elementi vrednovanja	Uspješnost (min. %)	Udio u ocjeni (%)	1. kolokvij	50	40	2. kolokvij	50	40	Seminarski rad	70	20						
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min. %)	Udio u ocjeni (%)																			
1. kolokvij	50	40																			
2. kolokvij	50	40																			
Seminarski rad	70	20																			
	Ocjenjivanje <table><tr><th>Bodovi (%)</th><th>Kriterij</th><th>Ocjena</th></tr><tr><td>0 – 49</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td><td>nedovoljan (1)</td></tr><tr><td>50 – 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td><td>dovoljan (2)</td></tr><tr><td>65 – 79</td><td>prosječan uspjeh</td><td>dobar (3)</td></tr><tr><td>80 – 89</td><td>iznadprosječan uspjeh</td><td>vrlo dobar (4)</td></tr><tr><td>90 - 100</td><td>izniman uspjeh</td><td>izvrstan (5)</td></tr></table> Ocjenjivanje i vrednovanje rada izvanrednih studenata/ica: Uvjet za dobivanje potpisa je prisutnost na minimalno 50% predavanja i praktične nastave/vježbi (100%), odlazak na terensku nastavu (100%). Ocjenjivanje i vrednovanje su isti kao i kod redovitih studenata.			Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena	0 – 49	ne zadovoljava minimalne kriterije	nedovoljan (1)	50 – 64	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)	65 – 79	prosječan uspjeh	dobar (3)	80 – 89	iznadprosječan uspjeh	vrlo dobar (4)	90 - 100	izniman uspjeh	izvrstan (5)
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena																			
0 – 49	ne zadovoljava minimalne kriterije	nedovoljan (1)																			
50 – 64	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)																			
65 – 79	prosječan uspjeh	dobar (3)																			
80 – 89	iznadprosječan uspjeh	vrlo dobar (4)																			
90 - 100	izniman uspjeh	izvrstan (5)																			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija																		
	B. L. Bramfitt, A. O. Benscoter. Metallographer's Guide – Practices and Procedures for Iron and Steels, ASM International, 2002.																				
	G. Krauss. Steels, Processing, Structure, and Performance. ASM International, 2005.																				
	I. Gibson I D. W. Rosen I B. Stucker. Additive Manufacturing Technologies, 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing. Springer 2nd ed., 2015.																				
	R. Reuben. Materials in Marine Technology. Springer-Verlag, 1994.																				
Dopunska literatura	M. F. Ashby. Materials Selection in Mechanical Design, 4th Ed. Elsevier, 2011																				
	M. P. Groover. Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2019.																				
	Z. Kulenović, N. Vulić. Elementi Brodskih Strojeva I Pomorskih Konstrukcija. Sveučilište u Splitu, Split, 2020.																				
	W. D. Callister, Jr., D. G. Rethwisch. Materials Science and Engineering an Introduction, John Wiley & Sons, Inc., 2018																				
	Heat Treater's Guide: Practices and Procedures for Irons and Steels, 2nd Edition ASM Publ., 1995. ISBN: 0871705206.																				
	James F. Shackelford. Introduction to Materials Science for Engineers. 2015.																				
	I. Gabrić, S. Šitić. Materijali I. Sveučilište u Splitu, Split, 2012.																				
	I. Gabrić, S. Šitić. Materijali II. Sveučilište u Splitu, , Split, 2015.																				
	I. Duplančić, N. Krnić. Materijali 3, zavod za strojarску tehnologiju. Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2009.																				
	M. McGuire. Stainless Steels for Design Engineers. ASM International, 2008.																				
	ASM Handbook, Properties and Selection: Nonferrous Alloys and Special-Purpose Materials, v. 2, 10 th Ed., USA, 1990.																				
	ASM Handbook, Metallograpy and Microstructures. v. 9, 1990																				
	ASM Handbook, Heat Treating, v. 4, 1990.																				
ASM Handbook, Alloy Phase Diagram, v. 3, 1990.																					
ASM Handbook: Materials Selection and Design. v. 20, 1990																					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju	Sveučilišna anketa, evidencijska lista studenata, nadzor nastave Fakulteta.																				

stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Predmet će se predavati na engleskom jeziku. Zbog zahtjeva praktične nastave kolegiji su optimizirani za maksimalno 18 studenata Praktična nastava će se održavati u skladu sa satnicom profesora i/ili asistenta odgovornog za laboratorij.

Popis obveznih i izbornih predmeta izmijenjenog studijskog programa

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 1.							
Semestar: 1.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	PFP114	Primijenjena matematika	30		45		6
	PFS209	Energetski sustavi u pomorstvu	45		15		6
		Vibracije brodskih strojeva	15		15		4
	PFE109	Računalno upravljanje tehničkim sustavima	30		15		4
	Ukupno obvezni		120		90		20
Izborni	PFS115	Brodski rashladni i klimatizacijski uređaji	30		15		4
		Materijali za primjenu u pomorstvu	30		15		4
	PFN209	Upravljanje kvalitetom u pomorstvu	30		15		4
	PFN207	Ekologija mora	30		0		3
	PFP141	Metodologija znanstvenoistraživačkog rada	30		0		3
	PFP140	Pomorska znanost	30		0		3
	Student bira tri izborna predmeta						

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 2.							
Semestar: 4.							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	PFS207	Optimizacija broskog pogona	30		15		4
	PFS237	Modeliranje i simuliranje brodskih sustava	45		15		5
	PFP310	Poslovni sustavi	30		15		3
	PFS238	Projekt	0		75		5
	PFS500	Diplomski rad	0		30		15
	Ukupno obvezni		105		150		32