



Sveučilište u Rijeci
Tehnički fakultet



**STUDIJSKI PROGRAM
SVEUČILIŠNOG DIPLOMSKOG STUDIJA BRODOGRADNJE**

Rijeka, travanj 2021.

1. OPIS PROGRAMA

1.1. Popis obveznih i izbornih predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova

1. semestar							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Inženjerska matematika	3	2			5	6
	Projektiranje strukture broda	2	1		1	4	5
	Brodaska elektrotehnika	2	1			3	4
	Metodologija gradnje plovnih objekata	2	1		1	4	5
	Numeričke i optimizacijske metode	2		2		4	4
Kolegiji izborne skupine Projektiranje i konstrukcija plovnih objekata:							
	Hidrodinamika plovnih objekata II	3			2	5	6
Kolegiji izborne skupine Tehnologija i organizacija brodogradnje:							
	Tehnološki proces gradnje broda	2	1		1	4	6
UKUPNO						25	30

P - predavanja, aV – audiotorne vježbe, IV – laboratorijske vježbe, kV – konstrukcijske vježbe,

2. semestar							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Brodski sustavi	3		1		4	5
	Projekt I ¹					2	5
	Izborni kolegij I					4	5
	Slobodni kolegij I ²						5
	Stručna praksa II						5
Kolegij izborne skupine Projektiranje i konstrukcija plovnih objekata:							
	Strukturna analiza broda	2			2	4	5
Kolegij izborne skupine Tehnologija i organizacija brodogradnje:							
	Opremanje i remont broda	3			1	4	5
UKUPNO						18	30

¹ Upisuje se jedan od stručnih kolegija iz 1. ili 2. semestra. Nositelj kolegija je u pravilu nositelj prethodno navedenog kolegija istog imena.

² Upisuje se jedan od neupisanih predmeta modula, drugih modula i drugih diplomskih studija Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci u 2. semestru u vrijednosti 5 ECTS ili više.

Izborni kolegij I							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
Kolegiji izborne skupine Projektiranje i konstrukcija plovnih objekata:							
	Objekti morske tehnologije	2	2			4	5
	Konstrukcija malih plovnih objekata	2			2	4	5
	Dinamika pomorskih konstrukcija	2	2			4	5
Kolegiji izborne skupine Tehnologija i organizacija brodogradnje:							
	Objekti morske tehnologije	2	2			4	5
	Konstrukcija malih plovnih objekata	2			2	4	5

3. semestar							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Osnivanje plovnih objekata I	3	1			4	5
	Projekt II ³					2	5
	Izborni kolegij II						5
	Slobodni kolegij II ⁴						5
Kolegiji izborne skupine Projektiranje i konstrukcija plovnih objekata:							
	Stabilitet broda u eksploataciji	3	2			5	5
	Pomorstvenost plovnih objekata	3	2			5	5
Kolegiji izborne skupine Tehnologija i organizacija brodogradnje:							
	Upravljanje kvalitetom i mjeriteljstvo	2	2			4	5
	Osnivanje brodogradilišta	2	1		1	4	5
UKUPNO						24	30

³ Upisuje se jedan od stručnih kolegija 1., 2. ili 3. semestra, osim već upisanog u Projekt I. Nositelj kolegija je u pravilu nositelj prethodno navedenog kolegija istog imena.

⁴ Upisuje se jedan od neupisanih predmeta modula, drugih modula i drugih diplomskih studija Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci u 3. semestru u vrijednosti 5 ECTS ili više.

Izborni kolegij II							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
Kolegiji izborne skupine Projektiranje i konstrukcija plovnih objekata:							
	Osnivanje brodogradilišta	2	1		1	4	5
	Odobalne operacije	2	2			4	5
Kolegiji izborne skupine Tehnologija i organizacija brodogradnje:							
	Stabilitet broda u eksploataciji	3	2			5	5
	Zavarivanje	2		2		4	5

4. semestar							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Izborni kolegij III						5
	Slobodni kolegij III ⁵						5
	Diplomski rad						10
Kolegiji izborne skupine Projektiranje i konstrukcija plovni objekata:							
	Osnivanje plovni objekata II	1	1		2	4	5
	Brodski pogonski strojevi	2	1			3	5
Kolegiji izborne skupine Tehnologija i organizacija brodogradnje:							
	Upravljanje projektima u brodogradnji	2	1		1	4	5
	Organizacija i poslovanje brodogradilišta	2	1			3	5
UKUPNO						15	30

⁵ Upisuje se jedan od neupisanih predmeta modula, drugih modula i drugih diplomskih studija Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci u 4. semestru u vrijednosti 5 ECTS ili više.

Izborni kolegij III							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
Kolegiji izborne skupine Projektiranje i konstrukcija plovni objekata:							
	Upravljanje projektima u brodogradnji	2	1		1	4	5
	Projektiranje malih plovni objekata	2	2			4	5
	Ugovaranje plovni objekata	2	1			3	5
Kolegiji izborne skupine Tehnologija i organizacija brodogradnje:							
	Ugovaranje plovni objekata	2	1			3	5
	Oprema malih plovni objekata	2		1	1	4	5

UKUPNO SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ BRODOGRADNJE	Sati 82	ECTS 120
---	--------------------	---------------------

1.2. Opis predmeta

U nastavku je dan opis svakog predmeta po abecednom slijedu.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Brodaska elektrotehnika	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
Predmet je stručna disciplina za sve studente brodogradnje. Svrha mu je upoznavanje s brodskim električnim uređajima.							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
Nema uvjeta.							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
Definirati i objasniti zahtjeve koji se postavljaju pred brodske električne uređaje. Vrednovati sustave proizvodnje električne energije na plovnim objektima. Vrednovati sustave razdiobe električne energije na plovnim objektima. Definirati i objasniti tehničke mjere zaštite od udara električne struje. Primijeniti mjere osobne zaštite pri radu na brodskom elektroenergetskom sustavu. Analizirati električne zaštite brodskih električnih uređaja. Definirati i objasniti brodske elektromotorne pogone. Definirati i objasniti brodsku električnu rasvjetu.							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Zahtjevi na brodske električne uređaje. Proizvodnja i pretvorba električne energije. Razdioba i prijenos električne energije. Potrošnja električne energije na brodu. Električni poriv broda. Električne zaštite. Sigurnost. Nadzor, pregledi, smetnje i održavanje električnog uređaja broda.							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" 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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
<i>1.6. Komentari</i>							
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, izrada seminarskih radova, samostalno učenje.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	

Portfolio						
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, seminar, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), pisani ispit.						
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
I. Vlahinić: Električni sistemi plovnih objekata, Pomorski fakultet, Rijeka 1988. B. Skalicki, J. Grilec: Brodski električni uređaji, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb 2000.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
D.T. Hall: Practical Marine Electrical Knowledge, Witherby London 1999. IEC International Standard Hrvatski registar brodova						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
I. Vlahinić: Električni sistemi plovnih objekata, Pomorski fakultet, Rijeka 1988.			3		20	
B. Skalicki, J. Grilec: Brodski električni uređaji, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb 2000.			3		20	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.						

Opće informacije		
Naziv predmeta	Brodski pogonski strojevi	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Usvajanje teoretskih znanja i razvijanje vještina za rješavanje praktičnih problema iz područja brodskih pogonskih strojeva, te izrada proračuna potrebne snage i odabir strojeva, njihovih sustava i opreme.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema uvjeta.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Analizirati karakteristike broda i uvjete plovidbe za odabir pogonskog postrojenja broda. Primijeniti zakone termodinamike i mehanike fluida na procese parnoturbinskog pogonskog postrojenja broda. Analizirati procese parnoturbinskog postrojenja i njegovih sustava te njihov utjecaj na karakteristike postrojenja. Primijeniti zakone termodinamike i mehanike fluida na procese plinskoturbinskog pogonskog postrojenja broda. Analizirati procese plinskoturbinskog postrojenja i njegovih sustava te njihov utjecaj na karakteristike postrojenja. Primijeniti zakone termodinamike i mehanike fluida na procese motora s unutarnjim izgaranjem. Analizirati procese motora s unutarnjim izgaranjem i njegove opreme i njihov utjecaj na karakteristike motora kao cjeline. Analizirati utjecajne parametre na ukupne karakteristike brodskog pogonskog postrojenja i njegove troškove rada.		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Uvod u brodske pogonske strojeve. Osnove proračuna snage i odabir stroja za pogon broda. Brodski generatori pare. Brodske parne turbine. Oprema brodskog parnoturbinskog postrojenja. Nuklearna propulzija. Plinske turbine i njihova primjena na brodu. Motori s unutarnjim izgaranjem. Dinamika koljenastoga mehanizma. Radni proces motora. Izmjena radnog medija. Priprema i izgaranje gorive smjese. Primjena teških goriva. Konstrukcija brodskih motora. Motori za pogon manjih plovila. Kombinirani pogon broda. Pomoćna oprema i sustavi. Brodske strojarnice. Racionalno korištenje energije. Emisije i zaštita okoliša.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" 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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
<i>1.6. Komentari</i>	Nema	
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, izrada projekata, samostalno učenje.		

1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Pohađanje nastave, seminari, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), pisani i usmeni ispit.							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Grljušić, M.: Pomorski pogonski strojevi, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, 2000. Tireli, E.: Brodske toplinske turbine, Sveučilište u Rijeci, 2001. Parat, Ž.: Brodski motori s unutarnjim izgaranjem, Sveučilište u Zagrebu, 2005.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Grljušić, M.: Motori s unutarnjim izgaranjem, FESB, Split, 2000.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Grljušić, M.: Motori s unutarnjim izgaranjem, FESB, Split, 2000.				1		20	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Brodski sustavi	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
Usvajanje teoretskih znanja i razvijanje vještina za rješavanje praktičnih problema iz područja brodskih sustava, te izrada proračuna brodskih sustava.							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
Nema uvjeta.							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
Opisati i analizirati brodske pogonske sustave kod brodova s dizelmotornom propulzijom. Opisati brodske pogonske sustave kod brodova s turbinskom propulzijom. Opisati i analizirati brodske sustave balasta i kaljuže. Opisati brodske sanitarne sustave i sustave pitke vode. Opisati i usporediti brodske sustave za ukrcaj i iskrcaj tereta. Opisati i analizirati brodske sustave za zagrijavanje tereta. Opisati i usporediti brodske protupožarne sustave. Opisati brodske sustave na LNG tankerima.							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Općenito o brodskim sustavima. Propisi za gradnju, ugradnju i održavanje brodskih sustava. Sustavi pripreme goriva. Brodski rashladni sustavi. Sustavi komprimiranog zraka. Sustavi ulja za podmazivanje. Ostali brodski pogonski sustavi. Sustavi balasta. Sustavi kaljuže. Sanitarni sustavi. Protupožarni sustavi. Ostali opći brodski sustavi. Sustavi ukrcaja i iskrcaja tereta. Sustavi inertiranja tankova. Sustavi pranja tankova. Specijalni sustavi za tankere i brodove za prijevoz kemikalija. Specijalni sustavi za LPG i NPG brodove. Upravljački brodski sustavi.							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava					<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
<i>1.6. Komentari</i>							
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, samostalno učenje.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,75	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera	2	Referat		Praktični rad	

		znanja					
Portfolio							
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Pohađanje nastave, seminarski rad, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), pisani ili usmeni ispit.							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Ozretić, V.: Brodski pomoćni strojevi i uređaji, Dalmacijapapir, Split, 1996. Martinović, D.: Brodski strojni sustavi, Digital point, Rijeka, 2005.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Smith, D. W.: Marine Auxiliary Machinery, Butterworths, London, 1988. Knak, C.: Diesel Motor Ships, Engines and Machinery, Institute of Marine Engineers, 1990.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Ozretić, V.: Brodski pomoćni strojevi i uređaji, Dalmacijapapir, Split, 1996.				8		30	
Martinović, D.: Brodski strojni sustavi, Digital point, Rijeka, 2005.				3		30	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Dinamika pomorskih konstrukcija	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
Razumijevanje stohastičkog modela djelovanja morskih valova, struja i vjetra na pomorsku konstrukciju. Sposobnost rješavanja postavljenog problema u cilju određivanja vjerojatnosti premašenja zadanih dinamičkih učinaka. Razvijanje sposobnosti rada u manjim grupama (timski rad).							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
Nema uvjeta.							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
Navesti osnovne metode dinamičke analize pomorskih konstrukcija. Pravilno tumačiti i interpretirati osnovne parametre morskih valova kao slučajnog procesa. Objasniti stohastički model djelovanja morskih valova, struja i vjetra na pomorske konstrukcije. Navesti projektne i operativne parametre koji imaju utjecaj na dinamički odziv pomorske konstrukcije na morskim valovima. Opisati postupke kratkoročne i dugoročne prognoze dinamičkog odziva pomorskih konstrukcija. Izračunati vjerojatnost premašenja zadanih dinamičkih učinaka.							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Uvod u problematiku dinamike pomorskih konstrukcija. Metode analize. Osnove slučajnih procesa. Morski valovi i stanja mora. Spektri valova. Djelovanje valova na vitka tijela (Morisonova jednadžba). Djelovanje valova na tijela velikih dimenzija (problem difrakcije). Utjecaj struja i vjetra. Odziv sustava s jednim stupnjem slobode. Sustav s više stupnjeva slobode. Deterministička i stohastička metoda analize. Odziv pomorskih konstrukcija na morskim valovima. Kratkoročna i dugoročna prognoza.							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo		
<i>1.6. Komentari</i>		-					
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, samostalno učenje.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	2,0	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,0	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	

Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Pohađanje nastave, seminar, kontinuirana provjera znanja (tri međuispita), pisani i usmeni ispit.							
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Prpić-Oršić J.: Osnove dinamike broda, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Fintrade & Tours, 2009. Journee, J.M.J., Massie, W.W.: Introduction in Offshore Hydromechanics, Delft University of Technology, Delft, Netherlands, 2001.							
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Prpić-Oršić J., Čorić V.: Pomorstvenost plovnih objekata, Zigo, Sveučilište u Rijeci, 2006. Brebbia, C.A., Walker, S.: Dynamics Analysis of Offshore Structures, Newnes-Butterwoths, London, 1979.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Prpić-Oršić J.: Osnove dinamike broda, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Fintrade & Tours, 2009.				10		9	
Journee, J.M.J., Massie, W.W.: Introduction in Offshore Hydromechanics, Delft University of Technology, Delft, Netherlands, 2001.				Dostupna na Internetu		9	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Diplomski rad	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	10
	Broj sati (P+V+S)	-

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Diplomski rad predstavlja samostalan rad i provjeru stručnog znanja kandidata, koji treba pokazati odgovarajuću inženjersku razinu sposobnosti za samostalno rješavanje konkretnog stručnog zadatka.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Upisan predmet iz kojeg je izabran Diplomski rad.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Primijeniti usvojena znanja i vještine iz stručnih sadržaja pripadnog predmeta. Riješiti praktični zadatak. Steći kompetencije za samostalno rješavanje konkretnog stručnog zadatka.

1.4. Sadržaj predmeta

Sadržaj diplomskog rada temelji se na primjeni stečenih znanja iz programa obrazovanja na diplomskom sveučilišnom studiju. Diplomski rad može se zadati iz određenog predmeta posebnih stručnih sadržaja, a iznimno iz predmeta koji pripada grupi zajedničkih stručnih sadržaja, kada predstavlja širu cjelinu s određenim predmetom posebnih stručnih sadržaja studija. Student upisuje diplomski rad upisom zadnjeg semestra. Temu rada utvrđuje Povjerenstvo za diplomske ispite, na prijedlog predmetnog nastavnika odnosno mentora koji će voditi diplomski rad.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo

1.6. Komentari

-

1.7. Obveze studenata

Pohađanje konzultacija, samostalno rješavanje zadatka i izrada diplomskog rada u pisanom obliku.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalno rješavanje	8	Diplomski rad u	2		

	zadatka		pisanom obliku		
1.9. <i>Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>					
Ocjenjuje se i vrednuje točnost i cjelovitost rješavanja zadanog problema, izrade diplomskog rada te njegova usmena obrana.					
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>					
-					
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>					
-					
1.12. <i>Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>					
		<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
1.13. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>					
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.					

Opće informacije		
Naziv predmeta	Hidrodinamika plovnih objekata II	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Stjecanje specifičnih kompetencija iz otpora i propulzije plovnih objekata. Sposobnost rješavanja postavljenog problema u cilju određivanja otpora plovnog objekta, potrebne snage porivnog stroja broda te značajki brodskog vijka. Stjecanje specifičnih kompetencija iz upravljivosti plovnih objekata.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema uvjeta.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Objasniti utjecaj oblika brodskog trupa i privjesaka na otpor broda. Objasniti značajke projekta brodskog vijka. Izraditi preliminarni proračun otpora odabranog plovnog objekta i potrebne snage porivnog stroja te proračun i nacrt brodskog vijka. Analizirati utjecaj hidrodinamičkih značajki broda na zahtjeve za energetska učinkovitost broda. Objasniti sile koje djeluju na glisersko plovilo i jedrilicu. Objasniti sile i momente na kormilo plovnog objekta. Pravilno tumačiti i interpretirati pojam upravljivosti plovnog objekta te opisati pokuse upravljivosti.		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Utjecaj oblika brodskog trupa i privjesaka na otpor. Dodatni otpor na valovima. Računarski modeli za određivanje hidrodinamičkih značajki brodske forme. Projekt brodskog vijka. Energetska učinkovitost broda. Hidrodinamički uzgon. Pritjecanje tekućine na nagnutu ravnu ploču. Sile na glisersko plovilo. Komponente otpora. Dinamička nestabilnost gliserskog plovila. Strujanje oko ravnog krila. Sile na jedrilicu. Komponente otpora. Ravnoteža između hidrodinamičkih i aerodinamičkih sila. Upravljivost plovnih objekata. Održavanje kursa. Manevriranje. Promjena brzine. Upravljivost u projektnoj spirali. Petlja upravljivosti i osnovne jednadžbe gibanja. Stabilnosti gibanja i linearne diferencijalne jednadžbe. Sile i momenti na kormilo. IMO aktivnosti vezane za upravljivost. Pokusi upravljivosti. Pokus kruga okretanja. Z-pokus. Direktni i povratni spiralni pokus. Pokus izvlačenja iz kruženja. Pokus zaustavljanja. Ostali pokusi. Matematički modeli u upravljivosti. Pokusi s modelima.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" 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
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		

Pohađanje nastave, aktivnost na nastavi, izrada projektnog zadatka, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost na nastavi, izrada projektnog zadatka, kontinuirana provjera znanja (međuispiti), pisani i usmeni ispit.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Lewis, E. V., (ed.), *Principles of Naval Architecture, Vol. II – Resistance, Propulsion and Vibration*, The Society of Naval Architects and Marine Engineers, Jersey City, 1988.

Lewis, E. V., (ed.), *Principles of Naval Architecture, Vol. III - Motions and Conrollability*, The Society of Naval Architects and Marine Engineers, Jersey City, 1989.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Blount, D. L., *Performance by Design: Hydrodynamics for High-Speed Vessels*, Donald L. Blount, Virginia Beach, 2014.

Larsson, L., Eliasson, R. E.: *Principles of Yacht Design, Second Edition*, Adlard Coles Nautical, 2000.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Lewis, E. V., (ed.), <i>Principles of Naval Architecture, Vol. II – Resistance, Propulsion and Vibration</i> , The Society of Naval Architects and Marine Engineers, Jersey City, 1988.	1	15
Lewis, E. V., (ed.), <i>Principles of Naval Architecture, Vol. III - Motions and Conrollability</i> , The Society of Naval Architects and Marine Engineers, Jersey City, 1989.	1	15

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Inženjerska matematika	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Usvajanje osnovnih znanja i vještina iz matematičke analize i vektorske analize.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Nema uvjeta.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
Definirati i pravilno tumačiti temeljne pojmove iz aproksimacija trigonometrijskim polinomima, parcijalnih diferencijalnih jednadžbi, vektorske analize. Iskazati i pravilno tumačiti temeljne rezultate iz aproksimacija trigonometrijskim polinomima, parcijalnih diferencijalnih jednadžbi, vektorske analize. Izračunati aproksimacije nekih funkcija trigonometrijskim polinomima, odrediti analitička rješenja tipičnih jednadžbi matematičke fizike na jednostavnim domenama, rješenja zadataka iz vektorske analize. Prepoznati fizikalno značenje tipičnih jednadžbi matematičke fizike, gradijenta skalarnih te divergencije i rotora vektorskih polja, solenoidalnih i konzervativnih polja, krivuljnih i plošnih integrala.							
1.4. Sadržaj predmeta							
Aproksimacija funkcija trigonometrijskim polinomom. Primjene. Parcijalne diferencijalne jednadžbe matematičke fizike. Primjene. Vektorska analiza Primjene. Krivuljni integrali. Plošni integrali. Trostruki integral. Integralni teoremi. Primjene.							
1.5. Vrste izvođenja nastave		<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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
1.6. Komentari		-					
1.7. Obveze studenata							
Pohađanje nastave, aktivnosti u nastavi, samostalno učenje							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	2,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	

Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontrolne zadaće, pismeni i usmeni ispit.							
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Kreyszig, E.: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, Inc., 1993. Štefan Trubić M., Črnjarić-Žic N., Maćešić S., Inženjerska matematika, interna skripta dostupna putem e-kolegija Pavčević M.: Vektorska analiza, (FER) Biblioteka Bolonja, Element, 2007.							
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Farlow J. S., Partial differential equations for scientists and engineers, Dover publication Inc., 1993.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Kreyszig, E.: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, Inc., 1993.				3		30	
Štefan Trubić M., Črnjarić-Žic N., Maćešić S., Inženjerska matematika, interna skripta dostupna putem e-kolegija				150		30	
Pavčević M.: Vektorska analiza, (FER) Biblioteka Bolonja, Element, 2007				2		30	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Konstrukcija malih plovnih objekata	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
U okviru predmeta studenti će dobiti osnovna znanja o elementima konstrukcije, te se upoznati sa iskustvenim pristupom u dimenzioniranju strukture jednorupnih brodova duljine do 24m sa ograničenim područjem plovidbe izrađenim od drva, aluminijski ili kompozita.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Navesti i pravilno tumačiti vrste opterećenja konstrukcije malih plovnih objekata. Razlikovati materijale za gradnju malih plovnih objekata prema mehaničkim karakteristikama. Izračunati projektna opterećenja prema pravilima i propisima klasifikacijskih društava. Nabrojiti pojedine konstrukcijske cjeline i definirati njihove funkcije. Nabrojiti pojedine konstrukcijske elemente unutar konstrukcijskih cjelina i obrazložiti načine njihovog povezivanja. Primijeniti pravila i propise klasifikacijskih društava i izračunati dimenzije elemenata strukture trupa malih plovnih objekata. Prepoznati i definirati parametre potrebne za dimenzioniranje nekog konstrukcijskog elementa (primarnog ili sekundarnog). Skicirati specifična rješenja pojedinih konstrukcijskih cjelina obzirom na materijal gradnje malog plovila. Analizirati rezultate proračuna u smislu poštivanja kriterija za dimenzioniranje od strane klasifikacijskih društava.		
1.4. Sadržaj predmeta		
Pregled tipova malih plovnih objekata i primjene konstrukcijskih materijala; aluminijske legure, drvo, kompoziti. Pregled opterećenja, globalno, lokalno i projektno opterećenje. Osnovni konstrukcijski elementi trupa malih plovnih objekata sa posebnim specifičnostima obzirom na vrstu materijala gradnje (drvo, kompoziti, aluminij). Kobilica i statve. Elementi dna, dno u strojnici, temelji strojeva. Elementi vanjske oplata, rebra, bočne proveze. Paluba, sponje, podveze i upore. Pregrade. Nadgrađe. Kormilo, izlazi osovina vijaka. Posebna pojačanja konstrukcije. Upoznavanje sa pravilima i propisima različitih organizacija i klasifikacijskih društava kod projektiranja, dimenzioniranja i konstrukcije malih plovnih objekata.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
1.6. Komentari	-	
1.7. Obveze studenata		

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, izrada projektnog zadatka, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), izrada projektnog zadatka, usmeni ispit.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Zamarin, A.: Konstrukcija malih plovnih objekata, Interna skripta dostupna na internet stranici Katedre za konstrukciju plovnih objekata, 2009.
Grubišić, I.: Konstrukcija malih brodova, Digitalni udžbenik, FSB Zagreb 2005.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Larsson, L., Eliasson, R. E.: Principles of yacht design, McGraw-Hill, 2000.
Gerr, D.: The elements of boat strength, McGraw-Hill, 2000.
..., Pravila i propisi klasifikacijskih društava ISO, LR-SSC, GL, HRB, za brodove do 24 m duljine.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Zamarin, A.: Konstrukcija malih plovnih objekata, Interna skripta, 2009.	19	19
Grubišić, I.: Konstrukcija malih brodova, Digitalni udžbenik, FSB Zagreb 2005.	19	19

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Metodologija gradnje plovnih objekata	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Upoznavanje studenta sa primjerima koji ilustriraju korištenje metoda i tehnika u gradnji plovnih objekata, te sa analizom primjene metodologije gradnje u brodogradilištima prema definiranim ishodima studiranja.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Analizirati temeljne značajke procesa gradnje broda. Analizirati integraciju gradnje trupa, opremanja i bojenja broda. Interpretirati interakciju metodologije procesa projektiranja, pripreme i gradnje broda. Analizirati mogućnosti primjene metoda operacijskih istraživanja. Argumentirati i opisati suvremene koncepte projektiranja i upravljanja brodograđevnim procesima. Definirati ograničenja za izradu elemenata, međuproizvoda, te gradnju i opremanje broda. Analizirati i opisati koncept montažnog brodogradilišta. Analizirati i opisati koncept virtualnog brodogradilišta i simulacijsko modeliranje. Analizirati i definirati metodologiju projektiranja proizvoda i procesa.

1.4. Sadržaj predmeta

Temeljne značajke procesa gradnje broda i organizacije brodogradilišta. Integracija i interakcija procesa projektiranja, gradnje, opremanja i bojenja broda. Metodologija pripremnog procesa gradnje broda. Projektiranje tehnologije gradnje broda. Projektiranje i modeliranje tehnologije gradnje broda u specijaliziranom brodograđevnom softveru. Suvremeni koncepti projektiranja i upravljanja brodograđevnim procesima. Analiza izrade i sastavljanja međuproizvoda te gradnje i opremanja broda. Prostorno-zonsko opremanje. Operacijska istraživanja za unapređenje procesa. Digitalni blizanac proizvoda i proizvodnog procesa brodogradilišta. Digitalno/pametno brodogradilište.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, aktivnosti u nastavi, izrada projektnog zadatka, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), projektni zadatak, pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Nastavni materijal nastavnika: „Metodologija gradnje plovnih objekata“
Lamb, T., et al., Ship Design & Construction, Vol. I, II, SNAME, 2003.
London, 1995. Winston, W.L., Operations research-Application & Algorithms. Duxbury Press, Belmont, 2003

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Storch, R. L. et al: Ship Production, 2nd edition, SNAME, 2007.
Pierre de Lit, A. Delchambre, Integrated design of a Product Family and its Assembly System, Springer, 2003.
Design for production Manual, Nation Shipbuilding Research, 1999.
Fei Tao , Meng Zhang et al, Digital Twin Driven Smart Manufacturing, 2019
Steffen Bangsow, Technomatix Plant Simulation, Modelling & Programming by Means of Examples, Springer, 2015.
Gideon Halevi Handbook of Production Management Methods, Butterworth Heinemann, 2001.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Nastavni materijal nastavnika: „Metodologija gradnje plovnih objekata“, pdf		
Lamb, T., et al., Ship Design & Construction, Vol. I, II, SNAME, 2003.	2	15
London, 1995. Winston, W.L., Operations research - Application and Algorithms. Duxbury Press, Belmont, 2003.	4	15

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Numeričke i optimizacijske metode	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Prepoznavanje računarskih problema u inženjerstvu. Razumijevanje i uporaba osnovnih numeričkih metoda. Razumijevanje temeljnih ideja i mogućnosti primjene odabranih optimizacijskih metoda. Samostalno pisanje kraćih računalnih programa i uporaba gotovih softvera za rješavanje numeričkih zadataka.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Nema uvjeta.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
Prepoznati adekvatne računarske metode za gotove jednostavnije matematičke formulacije inženjerskih problema. Pravilno tumačiti temeljnu ideju pojedine numeričke odnosno optimizacijske metode. Pravilno tumačiti temeljnu ideju, prednosti i nedostatke pojedine računarske metode. Usporediti računarske metode primjenljive na isti tip problema. Izraditi prema uputama jednostavne računalne programe za pojedine numeričke metode. Pravilno tumačiti ideje i svojstva nekih optimizacijskih metoda. Procijeniti rezultate numeričkih i optimizacijskih metoda.							
1.4. Sadržaj predmeta							
Numeričke metode i računarski programi za: nelinearne jednadžbe s jednom nepoznanicom; sustave linearnih jednadžbi; prilagođavanje krivulja podacima (regresija, interpolacija); obične diferencijalne jednadžbe. Metode i računalni programi za: optimizaciju funkcije jedne varijable; optimizaciju funkcije više varijabli; linearno programiranje. Metode operacijskih istraživanja. Odgovarajući računalni programi.							
1.5. Vrste izvođenja nastave		<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
1.6. Komentari		-					
1.7. Obveze studenata							
Pohađanje nastave, kontrolne zadaće, provjere rada na računalu.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	

Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. <i>Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Prisutnost studenta. Kontrolne zadaće. Provjere rada na računalu. Usmeni ispit.							
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Chapra, S. C., Channale, R. P., Numerical methods for engineers, McGrawHill Inc., 1988. Press, W., et al: Numerical Recipes for C/C++/Pascal/fortran, Cambridge University Press, 1992. Winston, L.W., Operations Research – Applications and Algorithms, Duxbury Press, Belmont, 1994.							
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
-							
1.12. <i>Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Chapra, S. C., Channale, R. P., Numerical methods for engineers, McGrawHill Inc., 1988				6		17	
Press, W., et al: Numerical Recipes for C/C++/Pascal/fortran, Cambridge University Press, 1992				6		17	
Winston, L.W., Operations Research – Applications and Algorithms, Duxbury Press, Belmont, 1994.				3		17	
1.13. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Objekti morske tehnologije	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Stvaranje preduvjeta za kompleksno sagledavanje opsega i specifičnosti objekata morske tehnologije. Na temelju osnovnih znanja o tehničkim zahtjevima i načinu udovoljavanja istima ostvariti širu osnovu za razumijevanje bitnih čimbenika u projektiranju, gradnji i eksploataciji objekata morske tehnologije.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Navesti i razlikovati objekte morske tehnologije i opisati njihove najvažnije značajke. Provesti statičku analizu sidrenih linija. Procijeniti različita opterećenja i njihov utjecaj na objekte morske tehnologije. Opisati konstrukcijske i instalacijske zahtjeve za odgovarajuće odobalne objekte i konstrukcije. Opisati zahtjeve s obzirom na slučajna opterećenja. Opisati postupak analize mogućnosti sustava za dinamičko pozicioniranje. Navesti i razlikovati brodove za posebne namjene u odobalnoj industriji i opisati njihove najvažnije značajke. Navesti i razlikovati ostale plutajuće i podvodne objekte i konstrukcije i opisati njihove najvažnije značajke. Analizirati i obrazložiti utjecaj objekata morske tehnologije na more i morski okoliš.

1.4. Sadržaj predmeta

Podjela objekata morske tehnologije. Fiksne platforme. Zglobne platforme. Platforme s rešetkastim postoljem. Platforme s nogama od nategnute užadi. Sustavi sidrenja. Statička analiza sidrenih linija. Poluuronjive platforme. Dinamičko pozicioniranje. Opterećenje okoliša. Ostala opterećenja. Konstrukcijski i instalacijski zahtjevi. Brodovi za posebne namjene: tegljači, brodovi za potporu odobalnoj industriji, kabelopolagači, cjepopolagači, jaružari, brodovi za bušenje, brodovi za podizanje i prijenos teških tereta. Plutajući sustavi za proizvodnju, skladištenje i prekrcaj. Odobalne vjetroelektrane. Odobalne farme za uzgoj ribe. Odobalne mobilne baze. Podvodni sustavi, konstrukcije i objekti. Ekološki aspekti objekata morske tehnologije i njihov utjecaj na more i morski okoliš.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

-

1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, izrada seminarskog rada, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, samostalni zadaci, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), usmeni ispit.							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<p>Reddy, D.V., Swamidas, A.S.J. (2014). Essentials of Offshore Structures - Framed and Gravity Platforms. CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, Boca Raton, FL, USA.</p> <p>Wilson, J.F., Ed. (2003). Dynamics of Offshore Structures. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA.</p> <p>Chakrabarti, S.K. (2005). Handbook of Offshore Engineering, Vol. 1 & 2. Elsevier, Oxford, UK.</p> <p>DNV GL (2017). DNV GL rules for classification: Ships (RU-SHIP), Underwater technology (RU-UWT), Offshore units (RU-OU), Offshore standards (OS). [Online]. Available: https://www.dnvgl.com/rules-standards/</p>							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<p>El-Reedy, M.A. (2012). Offshore Structures - Design, Construction and Maintenance. Elsevier, USA.</p> <p>McCormick, M.E. (2010). Ocean Engineering Mechanics with Applications. Cambridge University Press, New York, USA.</p> <p>Faltinsen, O.M. (1990). Sea Loads on Ships and Offshore Structures. Cambridge University Press, Cambridge, UK.</p> <p>Karimirad, M. (2014). Offshore Energy Structures - For Wind Power, Wave Energy and Hybrid Marine Platforms. Springer International Publishing, Switzerland.</p> <p>Carlton, J., Jukes, P., Choo, Y.-S., Eds. (2018). Encyclopedia of Maritime and Offshore Engineering. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, USA.</p>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Reddy, D.V., Swamidas, A.S.J. (2014). Essentials of Offshore Structures - Framed and Gravity Platforms. CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, Boca Raton, FL, USA.				1		20	
Wilson, J.F., Ed. (2003). Dynamics of Offshore Structures. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA.				1		20	
Chakrabarti, S.K. (2005). Handbook of Offshore Engineering, Vol. 1 & 2. Elsevier, Oxford, UK.				1		20	
DNV GL (2017). DNV GL rules for classification: Ships (RU-SHIP), Underwater technology (RU-UWT), Offshore units (RU-OU), Offshore standards (OS). [Online]. Available: https://www.dnvgl.com/rules-standards/				Dostupno online/20			
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Odobalne operacije	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Stvaranje preduvjeta za kompleksno sagledavanje opsega i specifičnosti pomorskih operacija u odobalnoj industriji. Stjecanje specifičnih kompetencija iz složenih pomorskih operacija. Sposobnost rješavanja postavljenog problema u cilju analize i procjene odgovarajućih zahtjeva tijekom planiranja i obavljanja pomorskih operacija. Stjecanje kompetencija iz analize rizika u pomorskim operacijama.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Odslušan predmet Objekti morske tehnologije.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
Navesti i razlikovati odobalne operacije u odobalnoj industriji. Odrediti eksploatacijske vremenske okvire prema vremenskim prognozama i opterećenju okoliša. Steći znanja i kompetencije o odabranim pomorskim operacijama. Opisati i analizirati pomorske odobalne operacije poput: održavanja pozicije, praćenja putanje, podizanja teških objekata, polaganja cjevovoda, tandemskog ukrcaja/iskrcaja, kompenzacije poniranja. Kvantitativno i kvalitativno analizirati rizike u pomorskim operacijama.							
1.4. Sadržaj predmeta							
Uvod u pomorske operacije u odobalnoj industriji. Vremenski okviri i nesigurnosti u vremenskim prognozama. Odobalne operacije odobalne industrije: instalacija i eksploatacija na odobalnim naftnim i plinskim poljima, tegljenje i transport pomorskih konstrukcija, dizanje i spuštanje velikih i teških objekata, sidrenje, polaganje cjevovoda i kabela, odobalni ukrcaj i iskrcaj, kompenzacija poniranja, podvodne operacije, daljinski upravljane i autonomne operacije. Analiza i procjena zahtjeva tijekom planiranja i obavljanja pomorskih operacija. Eksploatacijski profili. Analiza rizika u pomorskim operacijama. Kvalitativna i kvantitativna analiza rizika. Sigurnost operacija. Analiza troškova i koristi.							
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" 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					
1.6. Komentari	-						
1.7. Obveze studenata							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, izrada seminarskog rada, samostalno učenje.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Ekperimentalni	

nastave					rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej	Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat	Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće				
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu						
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, samostalni zadaci, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), usmeni ispit.						
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
Nielsen, F.G. (2007). Marine Operations. Lecture Notes, Department of Marine Technology, Faculty of Engineering, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim/Bergen, Norway. Gudmestad, O.T. (2015). Marine Technology and Operations: Theory & Practice. WIT Press, UK. DNV GL (2017). Environmental conditions and environmental loads. Report DNVGL-RP-C205, DNV GL AS, Norway. [Online]. Available: https://www.dnvgl.com/rules-standards/ DNV GL (2017). Modelling and analysis of marine operations. Report DNVGL-RP-N103, DNV GL AS, Norway. [Online]. Available: https://www.dnvgl.com/rules-standards/ DNV GL (2017). Risk management in marine and subsea operations. Report DNVGL-RP-N101, DNV GL AS, Norway. [Online]. Available: https://www.dnvgl.com/rules-standards/						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
Carlton, J., Jukes, P., Choo, Y.-S., Eds. (2018). Encyclopedia of Maritime and Offshore Engineering. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, USA. Dhanak, M.R., Xiros, N.I., Eds. (2016). Springer Handbook of Ocean Engineering. Springer, Germany. Chakrabarti, S.K. (2005). Handbook of Offshore Engineering, Vol. 2. Elsevier, Oxford, UK. Fossen, T.I. (2011). Handbook of Marine Craft Hydrodynamics and Motion Control. John Wiley & Sons, Ltd., UK. Vinnem, J.-E. (2014). Offshore Risk Assessment - Principles, Modelling and Applications of QRA Studies - Vol. 1 & 2, 3rd Ed. Springer-Verlag, London, UK.						
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu						
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Nielsen, F.G. (2007). Marine Operations. Lecture Notes, Department of Marine Technology, Faculty of Engineering, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim/Bergen, Norway.			1		20	
Gudmestad, O.T. (2015). Marine Technology and Operations: Theory & Practice. WIT Press, UK.			1		20	
DNV GL (2017). Environmental conditions and environmental loads. Report DNVGL-RP-C205, DNV GL AS, Norway. [Online]. Available: https://www.dnvgl.com/rules-standards/			Dostupno online		20	
DNV GL (2017). Modelling and analysis of marine operations. Report DNVGL-RP-N103, DNV GL AS, Norway. [Online]. Available: https://www.dnvgl.com/rules-standards/			Dostupno online		20	
DNV GL (2017). Risk management in marine and subsea operations. Report DNVGL-RP-N101, DNV GL AS, Norway. [Online]. Available: https://www.dnvgl.com/rules-standards/			Dostupno online		20	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.						

Opće informacije		
Naziv predmeta	Oprema malih plovnih objekata	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

U okviru predmeta studenti dobivaju osnovna znanja o elementima, opremi i opremnim sustavima malih plovnih objekata prema definiranim ishodima studiranja.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Primjeniti tehničke zahtjeve, konvencije, propise, norme. Specificirati i opisati opremu trupa. Opisati sustave zaštite trupa i opreme. Specificirati i opisati opremu za sigurnost. Definirati i opisati opremu za kormilarenje, navigaciju i komunikaciju. Interpretirati i opisati opremne sustave. Izraditi shematske prikaze opremnih sustava. Definirati i opisati opremu za vez, sidrenje i tegljenje. Definirati i opisati opremu za pogon broda. Opisati specifičnu opremu na specijalnim malim plovnim objektima.

1.4. Sadržaj predmeta

Tehnički zahtjevi, konvencije, propisi, norme. Oprema za sidrenje, vez i tegljenje. Svjetla i signalni uređaji. Oprema za kormilarenje, navigaciju i komunikaciju. Motori i pripadajući uređaji i opremni sustavi. Sustavi električne energije. Sustavi pitkih i otpadnih voda. Oprema i sustavi za sigurnost i spašavanje. Oprema za gašenje požara. Pregrade, vrata, prozori, otvori. Izolacija, veltilacija i klimatizacija. Oprema nastambi. Sustavi zaštite trupa i opreme. Specijalna oprema: ribarskih brodica, jedrilica, brodica za prijevoz putnika/ronioca, vatrogasnih brodica i ostalih specijalnih malih plovih objekata.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, aktivnosti u nastavi, izrada seminarskog rada, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	

Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. <i>Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), seminarski rad, pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika.							
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Matulja, T.: Nastavni materijal objavljen na e-kolegiju Oprema malih plovnih objekata, 2021. Nicolson, I., The Boat Data Book, 7th Edition, ACN London, 2014. Gerr, D., Boat Mechanical Systems Handbook. ACN London, 2009. Larsson, L., Eliasson. R., Principles of Yacht Design, International Marine, 4th Edition, 2013.							
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Payne, J.: The Marine Electrical and Electronics Bible. Adlard Coles Nautical, III. Edition, London, 2007. Ask, T.: Handbook of Marine Surveying. Sheridan House, II. Edition, NY, 2007. Delić, S.: Oprema krstaša. Biblioteka More, 2008.							
1.12. <i>Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Matulja, T.: Nastavni materijal objavljen na e-kolegiju Oprema malih plovnih objekata, 2021.							
Nicolson, I., The Boat Data Book, 7th Edition, ACN London, 2014.				1		12	
Gerr, D., Boat Mechanical Systems Handbook. ACN London, 2009.				1		12	
Larsson, L., Eliasson. R., Principles of Yacht Design, International Marine, 4th Edition, 2013.				1		12	
1.13. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Opremanje i remont broda	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Upoznavanje s dokumentacijom i postupcima izrade i ugradnje opreme broda te s praćenjem izvršenja radova, nadzora kvalitete, ispitivanja i izravnih troškova opremanja broda prema definiranim ishodima studiranja.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema uvjeta.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Objasniti i interpretirati značenje i opsežnost radova opremanja broda te strukturnu podjelu i redoslijed radova opremanja. Primijeniti raščlambe broda i temeljne postavke procesa opremanja broda. Argumentirati prednosti opremanja sekcija broskog trupa i modularnog opremanja broda. Koristiti adekvatnu dokumentaciju u procesima opremanja broda. Analizirati tehnološka rješenja opremanja broda, procese opremanja, nadzor kvalitete, načine ispitivanja te troškove opremanja. Izraditi temeljni rokovnik opremnih radova, procjenu utroška radnih sati, izračun potrebne radne snage po strukama te popis i plan aktivnosti opremnih radova. Opisati tehnološke procese opremanja broda radovima brodskih cjevvara, mehaničara, električara, bravara, limara, izolatera i ličilaca. Interpretirati i koristiti plan i program pokusne plovidbe broda. Definirati i opisati remontne radove i usluge. Opisati tehnološke procese remonta broda. Razlikovati vrste dokova i načine dokovanja broda.		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Značenje i opsežnost radova opremanja broda. Raščlambe broda. Temeljne postavke procesa opremanja broda. Tehnološka rješenja i unapređivanje tehnologije opremanja broda. Simultano, modularno i napredno opremanje broda. Struktura, podjela i redoslijed opremnih radova. Temeljni rokovnik radova. Utrošak radnih sati i trajanje radova. Izračun potrebne radne snage po strukama. Izrada popisa i plana aktivnosti opremnih radova. Praćenje izvršenja radova, nadzora kvalitete, ispitivanja i izravnih troškova opremanja. Cjevarski radovi. Blokovi cijevi. Ugradnja glavnoga pogonskog stroja, vratilnog voda i drugih strojeva i uređaja. Obrada i ugradnja ležišta vratila broskog vijka i kormila. Ugradnja elektroopreme broda. Polaganje brodskih kabela. Opis bravarskih, limarskih, stolarskih, izolaterskih i ličilačkih radova. Nadziranje opremnih i remontnih radova, pregledi, ispitivanja i pokusna plovidba broda. Svrha i razlozi remonta broda. Raščlamba i opis remontnih radova. Remontni kapaciteti i njihova iskoristivost. Dokovi. Radovi i usluge kod dokovanja i remonta broda. Razgradnja i recikliranje plovni objekata.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo

1.6. Komentari		-					
1.7. Obveze studenata							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, prisustvovanje i aktivno sudjelovanje u laboratorijskim vježbama, izrada seminarskog rada, samostalno učenje.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, prisustvovanje i aktivnost u laboratorijskim vježbama, seminarski rad, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika.							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Matulja, T.: Nastavni materijal objavljen na e-kolegiju Opremanje i remont broda, 2021. Butler, D., Guide to Ship Repair Estimates, Butterworth Heinemann, Oxford, 2000. House, D.J., Dry Docking and Shipboard Maintenance, Witherby & Co. Ltd., London, 2003.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Marušić, I.: Cjevarsvo u brodogradnji, Školska knjiga, Zagreb, 1983. Čujić, M.: Bravarski i limarski radovi u brodogradnji, Školska knjiga, Zagreb, 1984.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
Matulja, T.: Nastavni materijal objavljen na e-kolegiju Opremanje i remont broda, 2021							
Butler, D., Guide to Ship Repair Estimates, Butterworth Heinemann, Oxford, 2000.				1		26	
House, D.J., Dry Docking and Shipboard Maintenance, Witherby & Co. Ltd., London, 2003.				1		26	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Organizacija i poslovanje brodogradilišta	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
Upoznavanje sa poslovanjem i organizacijom brodogradilišta prema definiranim ishodima studiranja.							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
Nema uvjeta.							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
Interpretirati poslovne sustave s pojedinačnom proizvodnjom. Raščlaniti upravljanje poslovnim sustavom brodogradilišta. Obrazložiti i opisati poslovnu politiku brodogradilišta. Analizirati brodograđevno tržište. Definirati proizvodni program brodogradilišta. Analizirati proizvodne procese brodogradilišta. Interpretirati financiranje brodogradilišta. Interpretirati i objasniti organizaciju brodogradilišta. Razlikovati suvremene organizacijske tendencije u brodogradnji. Usporediti stanje, probleme i tendencije u razvoju hrvatske brodogradnje.							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Osnove organizacije. Poslovni sustav s pojedinačnom proizvodnjom. Upravljanje poslovnim sustavom. Brodogradilište kao poslovni sustav s pojedinačnom proizvodnjom. Poslovna politika. Politika brodogradilišta. Brodograđevno tržište. Proizvodni proces u brodogradilištu. Troškovi. Financiranje brodogradilišta. Organizacija brodogradilišta (Organizacijska struktura. Organizacija elemenata organizacijske strukture. Organizacijska dinamika.). Upravljanje brodogradilištem. Suvremene organizacijske tendencije u brodogradnji. Organizacija i poslovanje remontnog brodogradilišta. Razvoj moderne proizvodnje. Studiji slučajeva.							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo						
<i>1.6. Komentari</i>							
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pohađanje nastave, aktivnosti u nastavi, izrada seminarskog rada, samostalno učenje.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1,5	Eksperimentalni	

nastave						rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), seminarski rad, pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Matulja, T.: Nastavni materijal objavljen na e-kolegiju Organizacija i poslovanje brodogradilišta, 2021.
 Papall, L., et al., Industrial Organization: Contemporary Theory and Empirical Applications, 5th Edition, Wiley, 2014.
 Tod, D., The World Shipbuilding industry, Croom Helm Australia, Sydney, 2001.
 Hunt, C. E., Butman, S. B., Marine Engineering Economics and Cost Analysis, Cornell Maritime Press, 1995.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Sikavica, P.: Organizacija, ŠK, Zagreb, 2011.
 Jurković, M.: Reinženjering proizvodnih poduzeća, Grafičar, 2011

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Matulja, T.: Nastavni materijal objavljen na e-kolegiju Organizacija i poslovanje brodogradilišta, 2021.		
Papall, L., et al., Industrial Organization: Contemporary Theory and Empirical Applications, 5th Edition, Wiley, 2014.	1	12
Tod, D., The World Shipbuilding industry, Croom Helm Australia, Sydney, 2001.	1	12
Hunt, C. E., Butman, S. B., Marine Engineering Economics and Cost Analysis, Cornell Maritime Press, 1995.	1	12

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Osnivanje brodogradilišta	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Upoznavanje studenta sa značajkama i metodologijom projektiranja brodogradilišta prema definiranim ishodima studiranja.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Objasniti i interpretirati razvoj brodogradilišta. Sistematizirati i klasificirati brodogradilišta. Usporediti i analizirati postojeća brodogradilišta. Analizirati i odrediti lokaciju brodogradilišta. Izraditi opći plan brodogradilišta. Definirati kapacitet brodogradilišta. Primjeniti metodologiju projektiranja brodogradilišta. Opisati i dimenzionirati osnovne tokove materijala. Opisati i odabrati proizvodna sredstva, opremu i objekte brodogradilišta. Interpretirati proizvodna žarišta. Definirati radne površine brodogradilišta

1.4. Sadržaj predmeta

Povijesni razvoj brodogradilišta. Vrste i tipovi brodogradilišta. Ograničenja. Analiza i izbor lokacije. Opći plan brodogradilišta. Kooperacija, kapaciteti i struktura brodogradilišta. Komparativna analiza postojećih brodogradilišta. Metodologija projektiranja brodogradilišta i proizvodnih procesa. (Strateško planiranje. Studija izvodljivosti. Konceptualno projektiranje). Proračun proizvodnih žarišta brodogradilišta, skladišta, radionica, predmontažnih površina. Kvalitativni i kvantitativni tokovi materijala. Proizvodna sredstva, oprema i objekti brodogradilišta. Energija u brodogradilištu. Zelena brodogradilišta.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, aktivnosti u nastavi, izrada seminarskog rada, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	

Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), seminarski rad, pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika.							
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Matulja, T.: Nastavni materijal objavljen na e-kolegiju Osnivanje brodogradilišta, 2021. Stephens, M.P., Meyers, F.E., Manufacturing Facilities Design & Material Handling, 5th edition, Prentice Hall, 2013. Tompkins, J.A., et al., Facilities Planning, 4th edition, Wiley, 2010. Gaythwaite, J.W., Design of Marine Facilities for the Berthing, Mooring and Repair of Vessels, 2004.							
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Winston, W.L., Operations research - Application and Algorithms, Duxbury Press, Belmont, 2003.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Matulja, T.: Nastavni materijal objavljen na e-kolegiju Osnivanje brodogradilišta, 2021.						20	
Stephens, M.P., Meyers, F.E., Manufacturing Facilities Design & Material Handling, 5th edition, Prentice Hall, 2013.				1		20	
Tompkins, J.A., et al., Facilities Planning, 4th edition, Wiley, 2010.				1		20	
Gaythwaite, J.W., Design of Marine Facilities for the Berthing, Mooring and Repair of Vessels, 2004.				1		20	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Osnivanje plovnih objekata I	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Stjecanje specifičnih kompetencija iz osnivanja plovnih objekata. Sposobnost rješavanja postavljenog problema u cilju definiranja projektnog zahtjeva te izrade idejnog i preliminarnog projekta plovnog objekta.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema uvjeta.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Opisati postupak osnivanja plovnog objekta te analizirati faze osnivanja. Definirati i opisati pojam projektnog zahtjeva te idejnog i preliminarnog projekta. Navesti i analizirati metode izrade preliminarnog projekta te određivanja glavnih značajki broda. Definirati formu broda te napraviti provjeru plovnosti i stabiliteta u neoštećenom i oštećenom stanju. Analizirati racionalnost pregrađivanja i rasporeda brodskih prostora i tankova. Napraviti preliminarni proračun propulzije te prognozni dijagram. Definirati mase i težišta u raznim iteracijskim fazama projektiranja. Napraviti opći plan, tehnički opis i upoznati se sa klasifikacijskom dokumentacijom. Upoznati se sa primopredajnom dokumentacijom i programima primopredajnih ispitivanja. Analizirati primjenu računala za osnovne projektantske proračune u osnivanju plovnih objekata.		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Uvod u osnivanje plovnog objekta. Faze osnivanja plovnog objekta. Projektni zahtjev. Idejni projekt. Preliminarni projekt. Metode izrade preliminarnog projekta. Određivanje glavnih značajki broda. Određivanje forme broda i izrada brodskih linija. Određivanje potrebne snage i izbor glavnih pogonskih strojeva. Pregrađivanje broda. Raspored brodskih prostora i tankova. Preliminarno određivanja masa i težišta. Provjera plovnosti i stabiliteta u neoštećenom i oštećenom stanju. Izrada općeg plana broda. Ugovorni projekt. Tehnički opis. Klasifikacijska dokumentacija. Međunarodni propisi i norme te pravila klasifikacijskih društava vezana uz osnivanje plovnog objekta. Primopredajna dokumentacija i primopredajna ispitivanja. Primjena računala za osnovne projektantske proračune.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
<i>1.6. Komentari</i>	-	
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Pohađanje nastave, aktivnost na nastavi, izrada projektnog zadatka, samostalno učenje.		

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Pohađanje nastave, aktivnost na nastavi, izrada projektnog zadatka, kontinuirana provjera znanja (međuispiti), pisani i usmeni ispit.							
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Papanikolau, A.: Ship Design - Methodologies of Preliminary Design, Springer, London, 2014. Roh, M.I., Lee, K.-Y.: Computational Ship Design, Springer Nature Singapore Pte Ltd, Singapore, 2018. Watson, D.: Practical Ship Design, Elsevier Science Ltd., Oxford, 1998. Schneekluth, H., Bertram, V.: Ship Design for Efficiency & Economy, Butterworth Heinemann, Oxford, 1998.							
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Belamarić, I.: Brod i entropija, Književni krug, Split, 1998. ..., Rules for the Classification of Ships, Croatian Register of Shipping, Split, 2018. ..., Upute za korištenje brodograđevnih programskih paketa za osnovne projektantske proračune							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Papanikolau, A.: Ship Design - Methodologies of Preliminary Design, Springer, London, 2014.				1		10	
Roh, M.I., Lee, K.-Y.: Computational Ship Design, Springer Nature Singapore Pte Ltd, Singapore, 2018.				1		10	
Watson, D.: Practical Ship Design, Elsevier Science Ltd., Oxford, 1998.				1		10	
Schneekluth, H., Bertram, V.: Ship Design for Efficiency & Economy, Butterworth Heinemann, Oxford, 1998.				1		10	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Osnivanje plovnih objekata II	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	15+45+0

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
Stjecanje specifičnih kompetencija iz osnivanja plovnih objekata. Sposobnost rješavanja postavljenog problema u cilju definiranja projektnog zahtjeva te izrade vlastitog idejnog projekta plovnog objekta.							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
Odslušan predmet Osnivanje plovnih objekata I.							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
Razlikovati i argumentirati osnovne teorijske i empirijske formule u osnivanju plovnih objekata. Navesti i analizirati tehničke zahtjeve za konkretne idejne projekte. Izraditi idejni projekt plovnog objekta s pripadnim proračunima te nacrtati opći plan i izraditi tehnički opis.							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Prikaz osnovnih teorijskih i empirijskih formula korisnih u osnivanju plovnih objekata. Upoznavanje s tehničkim zahtjevima za konkretne idejne projekte. Metodologija projektiranja brodova. Osnivanje broda temeljeno na riziku. Samostalna izrada idejnog projekta plovnog objekta po fazama. Izrada pripadnih proračuna te općeg plana i tehničkog opisa.							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
<i>1.6. Komentari</i>		-					
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, izrada projektnog zadatka, samostalno učenje.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	2	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, projektni zadatak, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), pisani i usmeni ispit.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Papanikolau, A.: Ship Design - Methodologies of Preliminary Design, Springer, London, 2014.
Watson, D.: Practical Ship Design, Elsevier Science Ltd., Oxford, 1998.
Papanikolau, A. (ed.): Risk-Based Ship Design - Methods, Tools and Applications, Springer, London, 2009.
Papanikolau, A. (ed.): A Holistic Approach to Ship Design, Volume 1: Optimisation of Ship Design and Operation for Life Cycle, Springer Nature Switzerland AG, Cham, 2019

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Belamarić, I.: Brod i entropija, Književni krug, Split, 1998.
..., Rules for the Classification of Ships, Croatian Register of Shipping, , Split, 2018.
..., Upute za korištenje brodograđevnih programskih paketa za osnovne projektantske proračune

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Papanikolau, A.: Ship Design - Methodologies of Preliminary Design, Springer, London, 2014.	1	10
Watson, D.: Practical Ship Design, Elsevier Science Ltd., Oxford, 1998.	1	10
Papanikolau, A. (ed.): Risk-Based Ship Design - Methods, Tools and Applications, Springer, London, 2009.	1	10
Papanikolau, A. (ed.): A Holistic Approach to Ship Design, Volume 1: Optimisation of Ship Design and Operation for Life Cycle, Springer Nature Switzerland AG, Cham, 2019	1	10

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Pomorstvenost plovnih objekata	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Razumijevanje stohastičkog modela njihanja plovnog objekta na morskim valovima. Sposobnost analiziranja i usporedbe alternativnih projektnih rješenja plovnog objekta na temelju operativne učinkovitosti. Razvijanje sposobnosti rada u manjim grupama (timski rad) i prikaza ostvarenih rezultata.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Objasniti mehanizam djelovanja pravilnog progresivnog vala. Statistički analizirati podatke o morskim valovima za različita geografska područja. Opisati metode dugoročne prognoze ekstremnih vrijednosti. Objasniti vrpčastu teoriju njihanja broda.

Nabrojati dinamičke učinka njihanja plovnog objekta i opisati metode njihove procjene. Izračunati spektar odziva plovnog objekta i premašivost graničnih vrijednosti kriterija pojedinih dinamičkih učinaka za određeno stanje mora. Navesti i objasniti utjecaj pojedinih projektnih i operativnih parametara na dinamički odziv plovnog objekta na morskim valovima. Analizirati i usporediti alternativna projektna rješenja plovnog objekta na temelju operativne učinkovitosti.

1.4. Sadržaj predmeta

Linearna teorija valova. Morski valovi kao slučajni proces. Statistika morskih valova. Projektno stanje mora. Odziv broda na harmonijskim valovima. Vrpčasta teorija. Operatori amplitude odziva. Odziv broda na morskim valovima. Dinamički učinci na morskim valovima. Polarni dijagrami. Kriteriji pomorstvenosti. Operativnost. Stabilizacija njihanja. Pomorstvenost u osnivanju.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo

1.6. Komentari

-

1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje	2,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni	
-----------	-----	---------------------	--	----------------	-----	-----------------	--

nastave					rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej	Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat	Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće				
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
Pohađanje nastave, seminar, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), pisani i usmeni ispit.						
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
Prpić-Oršić J., Čorić V.: Pomorstvenost plovni objekata, Zigo, Sveučilište u Rijeci, 2006.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
Lloyd A.R.M.J.: Seakeeping: Ship behaviour in Rough water, Pllis Horwood Ltd, New York, 1989. Faltinsen, O. M.: Sea Loads on Ships and Offshore Structures, University Press, Cambridge, 1998.						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
Prpić-Oršić J., Čorić V.: Pomorstvenost plovni objekata, Zigo, Sveučilište u Rijeci, 2006.				5	5	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.						

Opće informacije		
Naziv predmeta	Projekt I	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	0+30+0

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
Primjena usvojenih znanja i vještina na rješavanje praktičnog problema iz područja koje obrađuje predmet iz kojeg je izabran Projekt I.							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
Upisan predmet iz kojeg je izabran Projekt I.							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
Primijeniti usvojena znanja i vještine iz stručnih sadržaja pripadnog predmeta. Riješiti praktični zadatak. Steći kompetencije za samostalno rješavanje konkretnog stručnog zadatka.							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Izabrano poglavlje iz predmeta iz kojeg je izabran Projekt I.							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo					
<i>1.6. Komentari</i>	-						
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pohađanje konzultacija, samostalno rješavanje zadatka i izrada projektnog zadatka u pisanom obliku.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	2	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalno rješavanje zadatka	3				
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Ocjenjuje se i vrednuje točnost i cjelovitost izrade projektnog zadatka te njegova prezentacija.							

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Literatura navedena za pripadajući predmet iz kojeg je izabran Projekt I.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Literatura navedena za pripadajući predmet iz kojeg je izabran Projekt I.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Projekt II	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	0+30+0

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Primjena usvojenih znanja i vještina na rješavanje praktičnog problema iz područja koje obrađuje predmet iz kojeg je izabran Projekt II.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Upisan predmet iz kojeg je izabran Projekt II.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
Primijeniti usvojena znanja i vještine iz stručnih sadržaja pripadnog predmeta. Riješiti praktični zadatak. Steći kompetencije za samostalno rješavanje konkretnog stručnog zadatka.							
1.4. Sadržaj predmeta							
Izabrano poglavlje iz predmeta iz kojeg je izabran Projekt II.							
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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 type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo					
1.6. Komentari	-						
1.7. Obveze studenata							
Pohađanje konzultacija, samostalno rješavanje zadatka i izrada projektnog zadatka u pisanom obliku.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	2	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalno rješavanje zadatka	3				
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Ocjenjuje se i vrednuje točnost i cjelovitost izrade projektnog zadatka te njegova prezentacija.							

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Literatura navedena za pripadajući predmet iz kojeg je izabran Projekt II.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Literatura navedena za pripadajući predmet iz kojeg je izabran Projekt II.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Projektiranje malih plovnih objekata	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA							
1.1. Ciljevi predmeta							
Stjecanje specifičnih kompetencija iz projektiranja malih plovnih objekata. Sposobnost rješavanja postavljenog problema u cilju definiranja projektnog zahtjeva te izrade projekta malog plovnog objekta.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Nema uvjeta.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
Opisati specifičnosti projektiranja malih plovnih objekata, definirati projektni zadatak te analizirati idejna rješenja projekta. Razlikovati posebnosti u tehničkim zahtjevima malih plovnih objekata. Definirati osnovne dimenzije i oblike formi malih plovnih objekata. Analizirati izbor materijala gradnje. Razlikovati posebnosti u konstrukciji i propisima klasifikacijskih društava. Razlikovati usporediti i posebnosti u projektiranju pojedinih tipova radnih i rekreacijskih malih plovnih objekata.							
1.4. Sadržaj predmeta							
Uvod u projektiranje malih plovnih objekata. Projektni zahtjev. Idejna rješenja projekta. Posebnosti u tehničkim zahtjevima malih plovnih objekata. Određivanje osnovnih dimenzija i oblika forme malog plovnog objekta. Metode procjene masa i težišta. Izbor materijala gradnje - čelik, aluminijske legure, drvo, stakloplastika. Posebnosti u konstrukciji i propisima klasifikacijskih društava. Posebnosti u projektiranju pojedinih tipova radnih i rekreacijskih malih plovnih objekata.							
1.5. Vrste izvođenja nastave		<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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
1.6. Komentari		-					
1.7. Obveze studenata							
Pohađanje nastave, izrada projekta, samostalni zadaci.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt	2,5	Kontinuirana provjera		Referat		Praktični rad	

	znanja					
Portfolio	Domaće zadaće					
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
Pohađanje nastave, izrada projekta s prezentacijom, usmeni ispit.						
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
Papanikolau, A.: Ship Design - Methodologies of Preliminary Design, Springer, London, 2014. Watson, D.: Practical Ship Design, Elsevier Science Ltd., Oxford, 1998. Blount, D. L., Performance by Design: Hydrodynamics for High-Speed Vessels, Donald L. Blount, Virginia Beach, 2014. Larsson, L., Eliasson, R. E., Principles of Yacht Design, Second Edition, Adlard Coles Nautical, 2000						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
..., Pravila za tehnički nadzor brodova od drva, aluminijskih slitina i plastičnih materijala, Hrvatski registar brodova, Split, 2013. ..., Pravila za statutarnu certifikaciju brodice i jahti, Hrvatski registar brodova, Split, 2010. ..., Pravila za statutarnu certifikaciju ribarskih brodova, Hrvatski registar brodova, Split, 2012. ..., Pravila drugih klasifikacijskih društava (LR, BV, DNV, GL,...)						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>		
Papanikolau, A.: Ship Design - Methodologies of Preliminary Design, Springer, London, 2014.		1		10		
Watson, D., Practical Ship Design, Volume 1, Elsevier Science Ltd., Oxford, 1998.		1		10		
Larsson, L., Eliasson, R. E., Principles of Yacht Design, Second Edition, Adlard Coles Nautical, 2000.		1		10		
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.						

Opće informacije		
Naziv predmeta	Projektiranje strukture broda	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

U okviru predmeta studenti će upoznati teorijske osnove metoda i postupaka za neposredno određivanje globalne i lokalne čvrstoće brodskog trupa u okviru procesa projektiranja strukture trupa broda.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Navesti i pravilno tumačiti vrste analize čvrstoće strukture trupa broda. Objasniti faze proračuna uzdužne čvrstoće broda. Proračunati raspodjelu normalnih i smičnih naprezanja na poprečnom presjeku trupa broda. Prepoznati adekvatne direktne metode proračuna poprečne i lokalne čvrstoće broda. Definirati i pravilno tumačiti savijanje i torziju brodskog trupa kao tankostjenog nosača. Definirati i pravilno tumačiti izvijanje pojedinih elemenata strukture trupa (štap, greda) i jednostavnijih konstrukcija (panel, ukrepljeni panel). Definirati i pravilno tumačiti savijanje ploča (izotropna, ortotropna). Provjeriti dimenzije osnovnih strukturnih elemenata nekog tipa trgovačkog broda dobivenih prema pravilima i propisima nekog klasifikacijskog društva prema jednoj od direktnih metoda proračuna. Procijeniti rezultate direktnih metoda proračuna.

1.4. Sadržaj predmeta

Osnovne postavke analize čvrstoće trupa broda i konstrukcijskih elemenata unutar projektiranja strukture trupa broda. Određivanje opterećenja na brodsku konstrukciju. Model brodske konstrukcije, uzdužna, poprečna i lokalna čvrstoća broda.

Brodski trup kao tankostjeni nosač; savijanje i torzija. Proračun normalnih i smičnih naprezanja. Određivanje nosive širine lima. Torzija otvorenog, zatvorenog i poprečnog presjeka sa više ćelija. Proračun čvrstoće ploča u brodskim konstrukcijama; savijanje izotropne i ortotropne ploče. Osnove stabilnosti brodske konstrukcije.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

-

1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, izrada projektnog zadatka, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), izrada projektnog zadatka, pisani i usmeni ispit.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Zamarin, A.: Čvrstoća broda, interna skripta, dostupna na Internet stranici Katedre za konstrukciju plovnih objekata

Uršić, J.: Čvrstoća broda I, Sveučilište u Zagrebu, 1991.

Uršić, J.: Čvrstoća broda III, Sveučilište u Zagrebu, 1992.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Hughes, O. F, Paik, J.K.: Ship structural design, SNAME, New Jersey, 2010.

Paik, J. K.: Ultimate limit state design of steel-plated structures, John Wiley & Sons, West Sussex, 2006.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Zamarin, A.: Čvrstoća broda, interna skripta	18	18
Uršić, J.: Čvrstoća broda I, Sveučilište u Zagrebu, 1991.	2	18
Uršić, J.: Čvrstoća broda III, Sveučilište u Zagrebu, 1992.	2	18

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Stabilitet broda u eksploataciji	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Stvaranje preduvjeta za kompleksno sagledavanje značaja plovnosti i stabiliteta broda u eksploataciji. Povezivanje problematike plovnosti i stabiliteta broda u eksploataciji, sigurnosti broda i posade (putnika) te zaštite okoliša.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Opisati problematiku plovnosti i stabiliteta broda u eksploataciji. Argumentirati poprečno i uzdužno pregrađivanje broda. Definirati i analizirati stanja opterećenja broda te ukrcaj, iskrcaj i premještaj tereta. Opisati kompjutorske alate na brodovima za provjeru plovnosti, statičkog i dinamičkog stabiliteta te poprečnih sila i momenata. Analizirati faktore koji utječu na stabilitet broda (tekućine, sipki tereti, prodor vode, valovlje). Argumentirati ekološke aspekte eksploatacije broda. Opisati propise klasifikacijskih društava te međunarodnih preporuka i konvencija. Opisati problematiku vjerojatnosnog pristupa stabiliteta u oštećenom stanju. Opisati parametarsko ljuljanje broda i utjecaj dinamičkih efekata na stabilitet.“

1.4. Sadržaj predmeta

Uvod u problematiku plovnosti i stabiliteta broda u eksploataciji. Filozofija poprečnog i uzdužnog pregrađivanja broda. Stanja opterećenja broda. Ukrcaj, iskrcaj i premještaj tereta na brodu. Kompjutorski alati na brodovima za provjeru plovnosti, statičkog i dinamičkog stabiliteta te poprečnih sila i momenata. Načini smanjivanja utjecaja tekućih tereta i presipavanja tereta na stabilitet broda u eksploataciji. Opasnosti u eksploataciji broda. Sustavi dojave prodora vode. Sustavi poprečnog izravnavanja broda. Ekološki aspekti eksploatacije broda. Odnosni propisi klasifikacijskih društava te međunarodne preporuke i konvencije. Vjerojatnosni pristup stabilitetu u oštećenom stanju. Parametarsko ljuljanje broda i utjecaj dinamičkih efekata na stabilitet.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

-

1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, izrada seminarskog rada, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	2,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					
1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, seminarski rad, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), pisani i usmeni ispit.							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<p>Watson, D.: Practical Ship Design, Elsevier Science Ltd., Oxford, 1998.</p> <p>Schneekluth, H., Bertram, V.: Ship Design for Efficiency & Economy, Butterworth Heinemann, Oxford, 1998.</p> <p>..., Principles of Naval Architecture, The Society of Naval Architects and Marine Engineers, Jersey</p> <p>Biran, A. B.: Ship hydrostatics and stability, 2006.</p> <p>Van Dokkum. K.: Ship stability, Dokmar Maritime Publishers; 4th edition including CD ROM, 2013</p>							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<p>Belamarić, I.: Brod i entropija, Književni krug, Split, 1998.</p> <p>..., Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 1.-8., Hrvatski registar brodova, Split, 1999.</p> <p>Uputstva za korištenje programskih paketa za osnovne projektantske proračune te opisivanje brodske forme.</p>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
Van Dokkum. K.: Ship stability, Dokmar Maritime Publishers; 4th edition including CD ROM, 2013				1		10	
Watson, D.: Practical Ship Design, Elsevier Science Ltd., Oxford, 1998.				1		10	
Schneekluth, H., Bertram, V.: Ship Design for Efficiency & Economy, Butterworth Heinemann, Oxford, 1998.				1		10	
Principles of Naval Architecture, The Society of Naval Architects and Marine Engineers, 1988-1989				1		10	
Biran, A. B.: Ship hydrostatics and stability, 2006.				1		10	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Stručna praksa II	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	-

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Student provjerava i dopunjava vlastita stručna znanja, uz cjelovito sagledavanje procesa rada.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Primijeniti usvojena znanja i vještine iz stručnih sadržaja odslušanih predmeta. Steći iskustvo radnog procesa. Razviti i produbiti kompetencije za rješavanje konkretnih stručnih zadataka.

1.4. Sadržaj predmeta

Stručna praksa na sveučilišnom diplomskom studiju obavlja se pojedinačno u radnoj organizaciji čija je djelatnost iz područja studija studenta, a u kojoj postoje poslovi u skladu s Pravilnikom o praksi te sadržajem nastavnog programa studija. Student se u sklopu prakse upoznaje s odgovarajućim poslovima za koje se osposobljava kroz programe obrazovanja, a sa zadatkom provjere i dopunjavanja vlastitih stručnih znanja, uz cjelovito sagledavanje procesa rada.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo

1.6. Komentari

-

1.7. Obveze studenata

Obavljanje prakse 15 radnih dana, odnosno 120 sati, te izrada izvještaja o odrađenoj praksi u pisanom obliku.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat	1	Praktični rad	4
Portfolio		Samostalno rješavanje zadatka					

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Ocjenjuje se i vrednuje zalaganje i rad studenta te izrada izvještaja o odrađenoj praksi.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

-

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

-

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Strukturalna analiza broda	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
U okviru predmeta studenti će upoznati sa osnovama procesa projektiranja strukture broda, kao i primjenu metoda i postupaka za neposredno određivanje globalne i lokalne čvrstoće brodskog trupa. Razvijanje sposobnosti timskog rada u manjim grupama.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema uvjeta.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Navesti i pravilno tumačiti ciljeve i osnovne procedure projektiranja strukture trupa broda prema postavkama čvrstoće u okviru projektiranja broda. Navesti i pravilno tumačiti projektna opterećenja i vrste strukturne analize broda. Prepoznati i objasniti adekvatne metode i kriterije procjene uzdužne, poprečne i lokalne čvrstoće broda. Navesti i pravilno tumačiti temeljne postavke metode konačnih elemenata. Definirati model strukture primjenjiv za pojedinu vrstu analize. Primijeniti gotove računarske programe kod modeliranja strukture trupa broda i proračuna naprezanja i deformacija. Analizirati dobivene rezultate u smislu zadovoljena kriterija za dimenzioniranje.		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Osnovne postavke, procedure i aktivnosti kod projektiranja strukture broda u okviru procesa racionalnog projektiranja broda. Vrste analize strukture broda, statička, kvazi-statička, dinamička. Interakcija strukture i fluida.</p> <p>Osnove modeliranja, statičke i kvazi-statičke analize strukture trupa broda u elastičnom području. Primjena metode konačnih elemenata u analizi strukture trupa broda. Izbor tipova konačnih elemenata, modeliranje opterećenja, rubni uvjeti. Uočavanje specifičnosti promatranog modela; simetrija strukture i opterećenja. Proračun granične čvrstoće trupa broda. Osnove proračuna zamora brodske konstrukcije.</p> <p>Primjena općih i/ili specijalističkih softvera u proračunima, analizi i dimenzioniranju elemenata strukture trupa broda.</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
<i>1.6. Komentari</i>	-	
<i>1.7. Obveze studenata</i>		

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, izrada projektnog zadatka, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt	1,5	Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (jedan međuispit), izrada projektnog zadatka, usmeni ispit.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Senjanović, I.:Metoda konačnih elemenata u analizi brodskih konstrukcija, Sveučilište u Zagrebu, 1998.
 Uršić, J.: Čvrstoća broda II, Sveučilište u Zagrebu, 1992.
 Hughes, O. F., Paik, J. K.: Ship structural design, SNAME, New Jersey, 2010.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Paik, J. K.: Ultimate limit state design of steel-plated structures, John Wiley & Sons, West Sussex, 2006.
 Okumoto, Y., Takeda, Y., Mano, M., Okada T.: Design of Ship Hull structures, Springer, 2009.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Senjanović, I.:Metoda konačnih elemenata u analizi brodskih konstrukcija, Sveučilište u Zagrebu, 1986	3	14
Uršić, J.: Čvrstoća broda II, Sveučilište u Zagrebu, 1991.	2	14
Hughes, O. F., Paik, J. K.: Ship structural design, SNAME, New Jersey, 2010.	1	14

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Tehnološki proces gradnje broda	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
U okviru predmeta studenti dobivaju znanja o tehnološkom procesu gradnje broda prema definiranim ishodima studiranja.							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
Nema uvjeta.							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
Definirati brodograđevni poslovno-proizvodni sustav i vrste temeljnih procesa. Analizirati značajke procesa gradnje broda. Opisati tehnike prikazivanja rada, procesa i postupaka. Interpretirati raščlambe broda. Analizirati pripremnu fazu gradnje broda. Opisati i razlikovati dokumentaciju za gradnju broda. Analizirati studij rada i vremena, te definirati normiranje rada. Opisati pripremu radne dokumentacije, materijala i proizvodnih resursa. Interpretirati programsku podršku procesa gradnje broda. Analizirati pokazatelje uspješnosti poslovanja, razvoja i unapređenja procesa gradnje broda.							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Definicija i značajke brodograđevnog poslovno-proizvodnog sustava. Tehnike prikazivanja rada, procesa i postupaka. Raščlambe broda. Planiranje i pripremna faza gradnje broda. Dokumentacija, vrste i podjela. Analiza i priprema proizvodne dokumentacije, materijala i resursa za unapređenje procesa. Normiranje rada i vremena. Određivanje tehnološke razine i pokazatelja efikasnosti proizvodnog procesa. Programska podrška procesa gradnje broda i izrada digitalnog simulacijskog modela proizvodnog procesa. Optimizacija procesa, razvoj i unapređenje djelotvornosti i učinkovitosti procesa gradnje broda.. Korištenje metodologije operacijskih istraživanja.							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" 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					
<i>1.6. Komentari</i>							
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pohađanje nastave, aktivnosti u nastavi, izrada seminarskog rada, samostalno učenje.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni	

nastave						rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), seminarski rad, pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Nastavni materijal nastavnika: „Tehnološki proces gradnje broda“
 Steffen Bangsow, Technomatix Plant Simulation Modelling and Programming by Means of Examples, Springer, 2015.
 Storch, R. L., et al., Ship Production, 2nd edition, SNAME, 2007.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Lamb, T., at all: Ship Design and Construction, SNAME, 2003
 Jingshan Li, Semyon M.Meerkov: Production Systems Engineering, Springer, 2009.
 London, 1995. Winston, W.L., Operations research - Application and Algorithms. Duxbury Press, Belmont, 2003
 Jerry Banks, Discrete Event System Simulation, 2005
 Chang, Y. R., Kelly, K. P., Improving through Benchmarking, Kogan Page Ltd., London, 1995.
 Fei Tao , Meng Zhang et al, Digital Twin Driven Smart Manufacturing, 2019

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Nastavni materijal nastavnika: „Tehnološki proces gradnje broda“ pdf		
Steffen Bangsow, Technomatix Plant Simulation Modelling and Programming by Means of Examples	2	10
Storch, R. L., et al., Ship Production, 2nd edition, SNAME, 2007.	1	10

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Ugovaranje plovnih objekata	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
Upoznavanje studenta s procesom ugovaranja plovnih objekata prema definiranim ishodima studiranja.							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
Nema uvjeta.							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
Analizirati funkciju prodaje u okviru poslovno-proizvodnog sustava. Analizirati i usporediti strategije poslovanja, strategije gradnje i sadržaj ugovaranja plovnog objekta. Prikazati i interpretirati postupke zaprimanja i obrade upita. Analizirati upit s financijskog, i marketinškog stajališta. Razlikovati i interpretirati vrste, strukturu kalkulacija, cijenu koštanja i prodajnu cijenu. Analizirati metode procjene troškova gradnje. Definirati elemente i sadržaj ponude te usporediti i argumentirati opcije. Razlikovati terminologiju, elemente i tipove poslovnih ugovora. Opisati postupke izbjegavanja rizika.							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Funkcija prodaje u okviru poslovno-proizvodnog sustava brodogradilišta. Strategija poslovanja i gradnje. Sadržaj ugovaranja. Primanje i obrada upita. Vrednovanje upita sa financijskog, i marketinskog stanovišta. Vrste kalkulacija. Struktura kalkulacije. Procjena troškova gradnje plovnog objekta. Cijena koštanja i prodajna cijena. Elementi i sadržaj ponude, opcije. Poslovni razgovori, poslovna korespondencija. Elementi i tipizacija ugovora. Dokumentacija za ugovaranje. Izbjegavanje rizika. Optimalna i zadovoljavajuća rješenja.							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo		
<i>1.6. Komentari</i>							
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pohađanje nastave, aktivnosti u nastavi, izrada seminarskog rada, samostalno učenje.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	

Pismeni ispit	1,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (jedan međuispit), seminarski rad, pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika.							
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Nastavni materijali „Ugovaranje plovnih objekata“ „Shipbuilding Contracts“, Hill Dickinson, Liverpool, England, 2010 „Standard shipbuilding Contract AWES 99“, Association of European Shipbuilders and Shiprepairrs, 2002. Benford, H.: Temeljna načela inženjerske ekonomije u projektiranju broda, Tehniki fakultet Rijeka i Brodogradilište "3.maj" Rijeka							
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Simon Curtis, The Law of Shipbuilding Contracts, 2012. Hunt, C. E., Butman, S. B., Marine Engineering Economics and Cost Analysis, Cornell Maritime Press, 1995. Benford, H.: Temeljna načela inženjerske ekonomije u projektiranju broda, Tehniki fakultet Rijeka i Brodogradilište "3.maj" Rijeka, 1985. Erichsen, S., Management of Marine Design, Butherworts, London, 1989							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Nastavni materijali „Ugovaranje plovnih objekata“							
Benford, H.: Temeljna načela inženjerske ekonomije u projektiranju broda, Tehnički fakultet Rijeka i Brodogradilište "3.maj" Rijeka				4		15	
Shipbuilding Contracts“, Hill Dickinson, Liverpool, England, 2010				2		15	
„Standard Shipbuilding Contract AWES 99“, Association of European Shipbuilders and Shiprepairs, 2002.				2		15	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Upravljanje kvalitetom i mjeriteljstvo	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Upoznavanje sa sadržajima iz područja upravljanja kvalitetom i mjeriteljstva. Upoznavanje i rješavanje praktičnih primjera iz primjene pojedinih sadržaja kolegija. Izradom seminara praktično se primjenjuju stečena znanja i vještine.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Usporediti pristupe upravljanju kvalitetom. Objasniti uspostavu sustava upravljanja kvalitetom i zahtjeve norme ISO 9001. Usporediti modele izvrsnosti. Razlikovati pristupe unapređivanju kvalitete. Ocijeniti sposobnost mjerne opreme. Interpretirati napredne mjeriteljske pojmove. Ocijeniti kvalitetu procesa metodama statističke kontrole. Utvrditi razinu rizika.

1.4. Sadržaj predmeta

Razvoj i značenje upravljanja kvalitetom. Strategije upravljanja kvalitetom. Potpuno upravljanje kvalitetom. Metode planiranja kvalitete. Sustav upravljanja kvalitetom. Metode unapređivanja kvalitete. Osnovni i napredni alati stalnog unapređivanja kvalitete. Statistička kontrola kvalitete procesa. Kontrolne karte. Analiza sposobnosti procesa. Analiza sposobnosti mjerne opreme. Pouzdanost i upravljanje rizikom. Upravljanje kvalitetom u projektima. Unapređivanje kvalitete procesa metodom planiranja pokusa.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

-

1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, sudjelovanje na vježbama, sudjelovanje u terenskoj nastavi, izrada i prezentacija seminarskog rada, samostalno učenje.

1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,75	Eksperimentaln i rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	

Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Terenska nastava	0,25				
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Kontinuirana provjera znanja i pisani završni ispit.							
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
-							
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
<p>Montgomery, D. C.: Introduction to statistical quality control, 8th ed., J. Wiley & Sons, New York, 2019.</p> <p>Montgomery, D.C., Jennings, C. L., Pfund, M. E.: Managing, controlling, and improving quality, John Wiley & Sons Wiley, 2011.</p> <p>Bilić, B.: Kvaliteta-planiranje, analiza i upravljanje, FESB, 2016.</p> <p>Kondić, Ž., Maglić, L., Pavletić, D.: Kvaliteta 1, 2, 3, Sveučilište Sjever, Strojarski fakultet Slavonski Brod, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2018</p> <p>Jay L. Bucher: The Metrology Handbook, ASQ Quality Press, 2004.</p> <p>Smith, G. T.: Industrial Metrology, Springer, 2002.</p>							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Kroz ustrojen sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.							

Opće informacije		
Naziv predmeta	Upravljanje projektima u brodogradnji	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
Upoznavanje studenta s upravljanjem projekta izgradnje broda ili objekta morske tehnologije, te upoznavanje s primijenjenim načinima upravljanja projekta u brodogradilištu prema definiranim ishodima studiranja.							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
Nema uvjeta.							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
Interpretirati i objasniti procese upravljanja projektom. Analizirati preduvjete za početak projekta. Interpretirati istodobno inženjerstvo. Analizirati upravljanje vremenima izvođenja projekta. Obrazložiti upravljanje rizicima. Razlikovati specifičnosti upravljanja projektima u brodogradnji. Opisati tendencije razvoja upravljanja projektima u brodogradnji.							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Uvod i osnovni pojmovi. Proces upravljanja projektom. Upućivanje projekta. Istodobno inženjerstvo. Upravljanje vremenima za izvođenje projekta, troškovima, nabavom, kvalitetom i komunikacijama projekta. Upravljanje rizicima. Specifičnosti upravljanja projektima novogradnji brodova i objekata morske tehnologije. Tendencije razvoja upravljanja projektima od izuzetnog značaja za gospodarstvo.							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava				<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo	
<i>1.6. Komentari</i>							
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Pohađanje nastave, aktivnosti u nastavi, izrada seminarskog rada, samostalno učenje.							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	

Portfolio						
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), seminarski rad, pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika.						
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
Matulja, T.: Nastavni materijal objavljen na e-kolegiju Upravljanje projektima u brodogradnji, 2021. ..., Project Management Institute , A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Project Management Ins., USA, 2013. Ostwald, F. P., McLaren, S. T., Cost Analysis and Estimating for Engineers and Management, Prentice Hall, 2003. Merow, E.W., Industrial Megaprojects, 1st edition, Wiley, 2011.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
Iyigun, M. Guven, A Decision Support System for R&D Project Selection and Resource Allocation under Uncertainty, Project Management Journal, December 1993. Rodney Turner, J., The Handbook of Project Based Management, McGraw-Hill, New York, 1992. ..., ISO: Code of Good Practice for Standardization, Geneva, Switzerland: ISO Press, 1994.						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
Matulja, T.: Nastavni materijal objavljen na e-kolegiju Upravljanje projektima u brodogradnji, 2021.					9	
..., Project Management Institute , A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Project Management Ins., USA, 2013.			1		9	
Ostwald, F. P., McLaren, S. T., Cost Analysis and Estimating for Engineers and Management, Prentice Hall, 2003.			1		9	
Merow, E.W., Industrial Megaprojects, 1st edition, Wiley, 2011.			1		9	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.						

Opće informacije		
Naziv predmeta	Zavarivanje	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Upoznavanje sa sadržajima iz područja zavarivačkog inženjerstva. Kroz laboratorijsko-radioničke vježbe upoznavanje s praktičnom primjenom pojedinih postupaka zavarivanja.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema uvjeta.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Odabrati postupak zavarivanja za odabrani osnovni materijal. Odrediti zavarljivost čelika, sivog lijeva, te slitina aluminija i bakra. Odabrati dodatni i pomoćni materijal kod zavarivanja. Izračunati pokazatelje učinkovitosti zavarivačkih radova. Predložiti metodu ispitivanja kvalitete zavarenih spojeva. Izraditi osnovnu dokumentaciju potrebnu za izvođenje zavarivanja.		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Razvoj i podjela postupaka zavarivanja. Postupci zavarivanja uz djelovanje pritiska. Postupci zavarivanja taljenjem. Zavarivanje električnim lukom. Značajke električnog luka. Toplinska moć i izračun unosa topline. Izvori struje za zavarivanje. Potrebna priključna snaga. Oprema izvora struje za zavarivanje. Tvorba zavarenog spoja. Prijenos rastaljenog metala električnim lukom. Struktura zavarenog spoja. Zavarljivost. Toplinska obrada zavarenih sklopova. Zavarivanje slitina. Određenje zavarenog spoja. Osnovni tipovi i označavanje zavarenih spojeva. Dodatni i pomoćni materijali kod zavarivanja. Obložene elektrode, njihova podjela, značajke i označavanje. Odabir i potrošak elektroda. Žice, zaštitni plinovi, praškovi i podloške. Potrošak električne energije. Pokazatelji proizvodnosti zavarivanja. Kvaliteta zavarenog spoja. Klasifikacija pogrešaka. Nadziranje kvalitete zavarivanja. Plan i redoslijed zavarivanja.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" 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
<i>1.6. Komentari</i>	-	
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, sudjelovanje na laboratorijskim vježbama i terenskoj nastavi, samostalno učenje.		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Terenska nastava	0,5				
<i>1.9. Postupak i primjeri vrednovanja ishoda učenja tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Kontinuirana provjera znanja i pisani završni ispit.							
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
-							
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Meden, G., i dr.: Osnove zavarivanja, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2000. Sinnes K.: Welding Handbook, Vol. 1, Welding Technology, AWS, American Welding Society, 2018 O'Brien, A.: Welding Handbook, Vol. 2, Welding Processes, AWS, Miami, 2013.							
<i>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete na Fakultetu.							